Veröffentlichungen

aus dem Gebiete des

Militär-Sanitätswesens.

Herausgegeben

von der

Medizinal-Abtheilung

des

Königlich Preussischen Kriegsministeriums.

Heft 8.

Die Choleraerkrankungen in der Armee 1892—1893 und die gegen die Ausbreitung und zur Verhütung der Cholera in der Armee getroffenen Massnahmen.

Bearbeitet

von

Dr. **Schumburg,**

Stabsarzt am Königlichen medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut.

Mit 2 Abbildungen im Text und 1 Karte.

Berlin 1894.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Die

Choleraerkrankungen

in der Armee 1892—1893

und die gegen die Ausbreitung und zur Verhütung der Cholera in der Armee getroffenen Massnahmen.

Bearbeitet

von

Dr. Schumburg,

Stabsarzt am Königlichen medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut.

Mit 2 Abbildungen im Text und 1 Karte.

Berlin 1894.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Noch immer ist der heisse Kampf der Kontagionisten und Lokalisten über die Frage der Cholera-Entstehung nicht zum Stillstand gelangt, jede neu beobachtete epidemiologische Thatsache wird von dieser oder jener Partei als Beweis der Richtigkeit ihrer Ansicht ins Gefecht geführt. Zum Stillstand wird dieser Wettstreit erst gelangen, wenn nicht eine einzige Beobachtung die Behauptungen stützt, sondern wenn eine ganze Reihe beweisender Momente die Gegenpartei zwingt, sich zu bekehren. Der Verlauf der Choleraepidemie in der deutschen Armee 1892—93 ist nun grade besonders geeignet, unzweideutiges Beweismaterial zu dieser Reihe zu liefern: Leben doch die fast gleichaltrigen Soldaten in den gleichen Räumen unter gleichen Lebensbedingungen, sie trinken zumal zu Zeiten drohender Epidemieen dasselbe oft und genau, chemisch wie bakteriologisch, untersuchte Wasser, sie speisen gemeinschaftlich, sie sind denselben körperlichen Anstrengungen in uniformer Kleidung unterworfen, denselben tellurischen wie meteorologischen Einflüssen ausgesetzt; die Durchführung der Abwehrmassregeln wird in den Kasernen so streng überwacht, der Gesundheitszustand des Einzelnen so genau kontrolirt, wie dies in zivilen Verhältnissen nur ausnahmsweise der Fall sein dürfte.

In dieser Erkenntniss der Beweiskraft des vorliegenden Aktenmaterials ist Verfasser von der Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums beauftragt worden, die während der Choleraepidemie der Jahre 1892 und 93, im Besonderen hinsichtlich der Verhütung einer Uebertragung derselben auf die Truppen gesammelten Erfahrungen zu ordnen und kritisch zu verwerthen.

Das vorliegende Material nun ist quantitativ kein besonders grosses, denn es erkrankten in der gesammten Armee an festgestellter Cholera

nur 22 Mann, von denen 13 starben, während in der Choleraepidemie des Jahres 1873, obschon seitdem die Armee bedeutend vermehrt wurde, 541 Mannschaften erkrankten, von welchen 218 der Seuche erlagen. Auch hinsichtlich der Symptomatologie und Therapie wird wenig Bemerkenswerthes und Neues zu berichten sein; namentlich die Heilerfolge sind trotz aller Fortschritte in der Erkenntniss über die Ursache der Cholera dieselben wie im Jahre 1831—32. So berechnet Reincke in seinem Bericht über die medizinische Statistik des hamburgischen Staates für das Jahr 1892 die Mortalität für dieses Unglücksjahr auf 39,8‰ der Bevölkerung, während dieselbe Ziffer im Jahre 1832 41,3‰ betrug. Indes finden sich in den Akten der Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums auf ätiologischem und besonders prophylaktischem Gebiet eine Anzahl der weiteren Mittheilung werther Punkte, aus welchen hervorgeht, auf welchem Wege und mit welchen Mitteln einer Ausbreitung der Seuche im Heere begegnet werden kann.

Schon Mehlhausen hat für das Jahr 1873 ziffernmässig festgestellt, dass in der grossen Mehrzahl der Garnisonorte, in welchen Choleraerkrankungen unter der Militärbevölkerung vorgekommen sind, die Epidemie zunächst unter der Zivilbevölkerung ausbrach und sich erst später auf jene übertrug. Gelingt es daher, die ersten Fälle in der Zivilbevölkerung schnell zu erkennen und sicher zu isoliren und so die Ausbreitung der Cholera besonders längs der Wasserstrassen zu hemmen, so wird auch die Armee selbst geschützt. Zu dieser schon weithin vorbeugenden Prophylaxe wurde im Jahre 1892—93 lange, bevor die Möglichkeit vorlag, dass die Seuche in die Kasernen eindringen könnte, die Hülfe deutscher Sanitätsoffiziere den Zivilbehörden bereitwilligst für die verschiedensten Funktionen zur Verfügung gestellt, vornehmlich aber nach zwei Richtungen hin, bei der Behandlung von Cholerakranken und bei der Durchführung von Vorbeugungsmassregeln.

In erster Linie konnte bei dem schnellen Ausbruch der Seuche in Hamburg im August 1892 dem Rufe um Unterstützung bei der Behandlung, Pflege und Wartung der zahlreichen Cholerakranken daselbst durch Entsendung von 1 Oberstabsarzt, 4 Stabsärzten, 8 Assistenzärzten und 12 Unterärzten, sowie 37 Lazarethgehülfen und 17 Militärkrankenwärtern entsprochen werden. Ausserdem wurde aus Militärbeständen, um passende Unterkunft für die Kranken in schneller Weise

bereit zu stellen, ein Baracken- und Zeltlazareth errichtet, das im Anschluss an das Eppendorfer Krankenhaus bei Hamburg in kürzester Frist zur Aufstellung kam. Dasselbe bestand aus 6 transportablen Militär-Lazarethbaracken und 35 Zelten nebst sämmtlichen Ausrüstungsgegenständen, Wäsche u. s. w. für 500 Kranke. Seitens der Hamburger Behörden waren alle Räume mit elektrischer Beleuchtung, sowie mit Warm- und Kaltwasserleitung versehen.

Zu den Massnahmen, welche behufs Verhinderung der Weiterverbreitung der Cholera seitens der Reichs- und Staatsbehörden getroffen waren, gehörte besonders die Ueberwachung der sanitären Verhältnisse bei dem Verkehr in den Flussgebieten. Auch hierzu wurde das Sanitätskorps herangezogen. Es ist bekannt, dass zur Wahrnehmung der Gesundheitspflege auf den einzelnen Flussgebieten besondere Reichs-, beziehungsweise Staatskommissare ernannt wurden, denen für die Einrichtung und Durchführung ihrer Ziele die ihnen erforderlich erscheinende Zahl von Sanitätsoffizieren zur Verfügung gestellt wurde. Im Jahre 1892 wurden dem Reichskommissar für die Elbe 8 Stabsärzte und 13 Assistenzärzte, dem für den Rhein 11 Stabsärzte und 8 Assistenzärzte, dem für die Weichsel 4 Stabsärzte und 4 Assistenzärzte, zuertheilt. Ausserdem fanden hierbei 39 Lazarethgehülfen Verwendung.

Dem Kaiserlichen Gesundheitsamt wurden 4 Stabsärzte überwiesen, welche an den Reichs-Cholerakonferenzen theilnahmen und bestimmt waren, in einzelne von der Cholera befallene Bezirke zur Ausführung besonderer hygienischer Aufgaben entsandt zu werden.

Zur Vornahme bakteriologischer Untersuchungen wurden den Behörden Hamburgs 2 Assistenzärzte, zur sanitären Ueberwachung des Bahnhofverkehrs 6 einjährig-freiwillige Aerzte zur Verfügung gestellt. 1 Stabsarzt fand im Kreise Mayen zur Bekämpfung des dort durch Einschleppung entstandenen Choleraheerdes Verwendung.

Zu dieser mittelbaren Cholera-Prophylaxe durch Sanitätsoffiziere trägt ferner noch ein kriegsministerieller Erlass vom 29. August 1892 bei, nach welchem bei dem hervorgetretenen Mangel an Zivilärzten, welche geeignet sind, die zur Feststellung der asiatischen Cholera nothwendigen bakteriologischen Untersuchungen vorzunehmen — Untersuchungen, auf welche zumal bei etwaigen ersten Erkrankungsfällen das grösste Gewicht zu legen ist — durch das Königliche Generalkommando die Sanitätsämter angewiesen werden, dass die erforder-

1*

lichen Untersuchungen auch auf bezüglichen Antrag der Zivilbehörden in den chemisch-hygienischen Untersuchungsstationen der Sanitätsämter ausgeführt werden; auch in Hinsicht auf die dienstlich-militärischen Interessen sei es erforderlich, auf Antrag der Zivilbehörden wenn möglich diejenigen Sanitätsoffiziere, die mit den einschlägigen bakteriologischen Untersuchungen vertraut sind, zur Ausführung derselben an bedrohte Orte zu kommandiren.

Im Jahre 1893 wurden behufs Ueberwachung des Schifferverkehrs an den Rhein 13 Stabsärzte, 8 Assistenzärzte entsandt, an die Elbe 11 Stabs- und 15 Assistenzärzte, an die Weichsel 10 Stabs- und 16 Assistenzärzte; ausserdem 32 Lazarethgehülfen, 17 an den Rhein, 13 an die Elbe und 12 an die Weichsel.

Wenn so indirekt durch diese der Zivilbevölkerung zunächst zu Gute kommende Hülfe des Sanitätskorps auch das Heer vor dem Hereinbruch der Seuche geschützt werden konnte, so gab doch schon am 6. August 1892 die von Osten und Westen her Deutschland bedrohende Choleragefahr unmittelbar dem Kriegsministerium Veranlassung, für die Armee zur Wehrhaftmachung gegen den nahenden Feind alles Erforderliche zu befehlen. In der That war am Tage dieses Erlasses, am 6. August 1892, die Lage Deutschlands bedrohlich. In Russland war die Epidemie von Baku, welches den aus Persien kommenden Verkehr über das Kaspische Meer aufnimmt, Ende Juni durch Flüchtlinge nach Astrachan und in das Wolgagebiet geschleppt und schon in der zweiten Hälfte des Juli wurden die ersten Erkrankungen in Petersburg und Moskau gemeldet. In Frankreich wüthete die Cholera, nachdem schon im April in Nanterres bei Paris 49 Todesfälle unter 51 Erkrankungen auch bakteriologisch festgestellt waren, seit dem 5. Juli in der an der Seine-Mündung gelegenen Hafenstadt le Hâvre.

Die Verfügung des Kriegsministeriums vom 6. August 1892 bestätigt zunächst die früheren Cholera-Erlasse aus dem Jahre 1884 als noch zu Recht bestehend zur Abwehr und Bekämpfung der Seuche. Der Uebersichtlichkeit halber sind dieselben unter Berücksichtigung einzelner nothwendig gewordener Aenderungen und der durch die inzwischen erschienene Friedens-Sanitäts-Ordnung veröffentlichten Bestimmungen über das Desinfektionsverfahren und die Einrichtung von Seuchenlazarethen kurz zusammengestellt. Auch haben die wichtigsten Punkte der vom Ministerium der geistlichen pp. Angelegenheiten er-

folgten Veröffentlichung vom 28. Juli 1892 über Choleramassregeln hierbei schon Aufnahme gefunden.

Die Zusammenstellung bietet nur die allgemeinen Anhaltspunkte für das einzuschlagende Verfahren. An der Hand derselben sollte daher für jede einzelne Garnison geprüft werden, in welcher Weise die Massregeln und Grundsätze unter den örtlichen Verhältnissen Anwendung zu finden hätten.

„Die Vorbereitungen zur Bekämpfung der Cholera sind „für jede Garnison, unter Aufstellung eines besonderen „Planes für die zu ergreifenden Massnahmen, schon früh„zeitig so weit zu treffen, dass beim etwaigen Ausbruch „der Seuche Zweifel über das erforderliche Verfahren und „die zweckmässigste und gesicherte Durchführung des„selben nicht mehr bestehen, und dass alsdann auch die „Hülfsmittel sicher gestellt sind, um bei den ersten Cho„lerafällen ohne jeden Zeitverlust die nöthigen Schritte „zur Verhütung einer weiteren Ausbreitung der Krankheit „thun zu können. Hierzu bedarf es ausser der energischen „Handhabung der Desinfektions- und sonstigen sanitäts„polizeilichen Vorschriften insbesondere der sofortigen „und wirksamen Isolirung der ersten Erkrankungen in den „zur Aufnahme Cholerakranker vorzubereitenden Laza„rethen, weil nur dann die Bildung grösserer Krankheits„heerde in den Kasernen und sonstigen Garnisonanstalten „vermieden werden kann.

Zur Ermöglichung schneller und sicherer Isolirung der „Erkrankten bietet sich gegenüber der Sachlage bei frühe„ren Epidemieen jetzt ein werthvolles Hülfsmittel in den „transportablen Lazarethbaracken, von denen jedes Armee„korps bereits eine wenn auch beschränkte Anzahl besitzt „und erforderlichenfalls auf Antrag weitere Zuweisungen, „soweit irgend thunlich, erhalten kann. Dieselben werden „besonders in kleineren Garnisonen mit beschränkten La„zarethanlagen für die sachgemässe Vorbereitung und Ein„richtung von Unterkunftsräumen für Cholerakranke in Be„tracht kommen“.

Dem Kriegsministerium sollten schliesslich Uebersichten der für die einzelnen Garnisonen geplanten Unterbringung der cholerakranken

Mannschaften, sowie der von dieser Krankheit befallenen Angehörigen kasernirter Unteroffiziere und Beamten eingereicht werden.

Diesem allgemeinen kriegsministeriellen Befehl folgten dann als spezieller Theil die so wichtigen und deshalb als Beilage 1 am Schluss ausführlich wiedergegebenen, mit 3 Anhängen ausgestatteten „Massregeln gegen die Verbreitung der Cholera.“ Anhangsweise ist diesen Vorbeugungs-Massregeln noch eine Verfügung des Kriegsministeriums vom 26. Oktober 1892 No. 2116/10. 92. M. A. hinzuzufügen, der zu Folge in der Zeit vom 31. Oktober bis einschliesslich 5. November 1892 im hygienisch-chemischen Laboratorium des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts unter Leitung des Stabsarztes Prof. Dr. Pfuhl, bezw. des Generalarztes I. Kl. à la suite des Sanitätskorps Prof. Dr. Koch ein Informations-Kursus für Cholera-Untersuchungen abgehalten werden sollte, welcher den besonderen Zweck hatte, eine Anzahl Sanitätsoffiziere aus allen Armeekorps mit den neuesten Erfahrungen, welche bei der damaligen Cholera-Epidemie und durch die Fortschritte der Wissenschaft in Hinsicht auf Vorbeugungsmassregeln und auf das frühzeitige Erkennen der Cholera gewonnen worden sind, bekannt zu machen.

Um diese Erfahrungen auch den übrigen Sanitätsoffizieren zu Gute kommen zu lassen, wurden dieselben nach den Angaben des Stabsarztes Prof. Dr. Pfuhl zusammengestellt und in Druck gegeben. Dieselben sind als Beilage 2 am Schluss angefügt: Zur erfolgreichen Durchführung derartiger bakteriologischer Untersuchungen wurden 24 bakteriologische Kästen neu beschafft, 16 als zweite Kästen für die Armeekorps, 8 zur Reserve.

So vorbereitet konnte die deutsche Armee im August 1892 dem Nahen des gefürchteten Feindes entgegensehen.

Während nun die Cholera sich in Russlands Westprovinzen ausbreitete und in Paris und Hâvre einen bedrohlichen Umfang annahm, erfolgte ganz plötzlich ein heftiger Ausbruch der Seuche in Deutschlands grösstem Seehafen

Hamburg-Altona.

Hier stellte am 21. August zuerst der Stabsarzt Weisser bei 2 Zivilpersonen bakteriologisch die Diagnose auf Cholera asiatica. Schon am 21. August betrugen Erkrankungen und Todesfälle an Cholera in der Zivilbevölkerung 113 und 46, die höchsten Ziffern

wurden am 27. und 30. August erreicht mit 1024 und 1008 Erkrankungen, sowie 578 und 492 Todesfällen.

In Hamburg war zu dieser Zeit das Infanterie-Regiment Herzog von Holstein (Holsteinsches) No. 85 einquartiert, während das dort in Garnison stehende und in einer Kaserne untergebrachte I. und II. Bataillon 2. Hanseatischen Infanterie-Regiments No. 76 zu den Herbstübungen ausgerückt war. Das 85. Regiment war am 11. und 12. August gesund und aus unverdächtigen Orten nach Hamburg gekommen; es wurde dort in der Weise untergebracht, dass das II. und der grösste Theil des I. Bataillons in die Kaserne des 76. Regiments gelegt wurde, während der kleinere Theil des I. und das ganze III. Bataillon im Vorort Eimsbüttel Bürgerquartiere bezog.

Der Gesundheitszustand des Regiments war während der ersten 8 Tage des Hamburger Aufenthalts sehr gut, an demselben Tage, an welchem unter der Einwohnerschaft die Cholera konstatirt wurde, am 21. August, nahm auch in den Truppen die Seuche ihren Anfang.

Am Abend des 21. August erkrankte der Musketier B. 10. 85., nachdem er sich schon am Vormittage sehr matt gefühlt und über Kopfschmerz und Durchfall geklagt hatte, an choleraverdächtigen Erscheinungen in seinem Quartier, Marthastrasse 22 in Eimsbüttel, einem Hause, in welchem bis dahin keine verdächtige Erkrankung vorgekommen sein sollte. Der Genannte wurde noch an demselben Abend in das Altonaer Krankenhaus übergeführt, wo er am 27. 8. der Krankheit erlag.

Der 22. August brachte keine neuen Kranken. Dagegen lieferte am 23. die 10. Kompagnie wieder zwei Cholerakranke: Am Morgen erkrankte der Musketier P. in seinem Quartier in Eimsbüttel, Margarethenstrasse 24, am Abend Musketier V. in Eimsbüttel, Eppendorfer Weg 89. Beide wurden dem Eppendorfer Krankenhaus überwiesen, woselbst V. schon am 24. 8., P. am 2. 9. verstarb.

Auf den genannten Strassen hatte in diesen Tagen auch unter der Zivilbevölkerung die Seuche schon viele Opfer gefordert.

Am 24. August trat auch bei der 12. Kompagnie eine Choleraerkrankung bei dem Hornisten F. auf; derselbe lag im Massenquartier Eimsbütteler Chaussée 107, das im Uebrigen unverdächtig erschien. F. konnte am 26. 9. aus dem Eppendorfer Krankenhause, wohin auch er übergeführt war, als geheilt entlassen werden.

Um nun weitere Erkrankungen unter den in seinen Bürgerquartieren besonders ausgesetzten Truppentheilen hintanzuhalten, erhielt die 10. Kompagnie Befehl, noch am Abend des 24. August auf dem Scheibenstande des 1. Thüringischen Infanterie-Regiments No. 31 bei Bahrenfeld Biwak zu beziehen. Da die Cholera sich dann zu jener Zeit plötzlich über die ganze Stadt verbreitet zu haben schien, verliessen im Laufe des 25. August auch die übrigen Kompagnieen des III. Bataillons Hamburg, um ebenfalls am obengenannten Platze zu biwakiren. Doch war dies nur eine vorübergehende Massregel, am 26. August rückte das ganze Bataillon nach dem Bahnhof Ottensen, um von hier aus nach dem Lockstedter Lager befördert zu werden, woselbst an demselben Vormittage auch die beiden anderen Bataillone des Regiments No. 85 von Hamburg eingetroffen waren. Während des Marsches und auf dem Bahnhof Ottensen erkrankten 3 weitere Leute der 10. Kompagnie unter den Erscheinungen der Cholera, nämlich die Musketiere St., Kr. und J., von denen der erste seit dem 23. 8. wegen leichten Darmkatarrhs in Revierbehandlung gewesen war, während J. ebenfalls bereits einige Tage vorher an Verdauungsstörungen gelitten hatte. In den Quartieren dieser drei in Eimsbüttel waren Cholera-Erkrankungen bis dahin nicht vorgekommen. Die Genannten wurden vom Bahnhof Ottensen aus nach dem Altonaer Krankenhaus gebracht, wo J. und St. am 30. 8. bezw. 3. 9. verschieden, während Kr. am 20. 9. als geheilt entlassen werden konnte.

In Lockstedt angekommen, konnte nun die Isolirung und vor Allem die Beobachtung aller Verdächtigen mit aller Schärfe ins Werk gesetzt werden. Sämmtliche auch nur mit leichten Darmaffektionen behafteten Mannschaften wurden zur Beobachtung und Behandlung in das Barackenlazareth aufgenommen. Die Zahl derselben betrug vom 26. August bis 5. September im Ganzen 61, von welchen 19 auf das I., 3 auf das II., 39 auf das III. Bataillon entfielen. Wie die Erkrankungen sich auf die einzelnen Tage und Kompagnieen vertheilen, veranschaulicht die nachstehende Uebersicht, bei welcher die arabischen grossen Zahlen leichte Darmkatarrhe, die arabischen kleinen und unterstrichenen Zahlen schwere Darmkatarrhe, die römischen Zahlen Cholerafälle im Lockstedter Lager, die eingeklammerten römischen Zahlen Cholerafälle in Hamburg bedeuten:

Bataillon		I.				II.				III.			
Kompagnieen		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Erkrankungen in Hamburg	August 21.										(I)		
	„ 22.												
	„ 23.										(II)		
	„ 24.												(I)
	„ 25.												
Erkrankungen in dem Lockstedter Lager	August 26.									$\overset{2}{-}2$	$\overset{1}{-}3^{(III)}$	6^{I}	1^{I}
	„ 27.	1		$\overset{1}{-}1$						4^{I}	4	1^{I}	1
	„ 28.			3					1^{I}	3	1^{I}		1^{I}
	„ 29.	2^{I}		1	$\overset{1}{-}2$					1		$\overset{1}{-}1$	1
	„ 30.			1						3^{III}			
	„ 31.	2		2	$\overset{1}{-}2$					2			
	September 1.										1	1	
	„ 2.			1								1	1
	„ 3.					1							
	„ 4.												
	„ 5.				1				1				
Summa		5^{I}		$\overset{1}{-}9$	$\overset{2}{-}5$	1			2^{I}	$\overset{2}{-}15^{IV}$	$\overset{1}{-}9^{I}_{(VI)}$	$\overset{1}{-}10^{II}$	$5^{II}_{(I)}$
Summa im Bataillon		$\overset{3}{-}19^{I}$				3^{I}				$\overset{4}{-}39^{IX}_{(VII)}$			

Bei 11 der Aufgeführten konnte am 1. oder 2. Tage nach der Aufnahme die Diagnose auf Cholera gestellt werden und zwar bei Musketier D. der 1. Kompagnie, Gefreiten W. der 8. Kompagnie, Hornist D., Musketieren R., H. und W. der 9. Kompagnie, N. der 10. Kompagnie, U. und R. der 11. Kompagnie, K. I. und D. der 12. Kompagnie.

Von den 11 Cholerafällen, welche im Lager zugingen, starben 5 und zwar H. der 9 Kompagnie am 30. 8., D. der 9. Kompagnie am

2. 9., U. der 11. Kompagnie am 31. 8., R. derselben Kompagnie am 3. 9. und D. von der 12. Kompagnie am 2. 9.

Unter den vielen Brechdurchfällen waren eine Reihe — und zwar vorwiegend vom III. Bataillon — mehr oder weniger verdächtig; bakteriologische Untersuchungen waren leider nicht in allen Fällen durchführbar. Diese verdächtigen Fälle sind in der Zahlenübersicht durch die kleinen unterstrichenen arabischen Zahlen links oben in den Quadraten kenntlich gemacht.

Ueberhaupt schien die grosse Mehrzahl der Brechdurchfälle mit der Cholera in unsächlichem Zusammenhang zu stehen, wenn sich auch unter den leichteren Fällen einzelne Magen-Darmkatarrhe befunden haben, welche sicher als unverdächtig bezeichnet und nur auf Diätfehler oder Erkältung zurückgeführt werden mussten. Für einen Zusammenhang der schweren Darmkatarrhe mit Cholera kann die Thatsache gedeutet werden, dass nach Beendigung der gewöhnlich angenommenen 6tägigen Inkubation wie die Choleraerkrankungen, so auch die schweren Darmkatarrhe verschwanden. Dass aber nach dem 30. August sich kein Cholerafall mehr im Lockstedter Lager konstatiren liess, also nach dem sechsten Tage seit dem Auszug aus dem verseuchten Hamburg, das spricht für die Wahrscheinlichkeit, dass alle Erkrankten den Keim zu ihrem Leiden in Hamburg in sich aufgenommen hatten; ferner haben sorgfältige Nachforschungen ergeben, dass sich auch in keinem einzigen Fall etwas finden liess, was für die Uebertragung von Person zu Person im Lockstedter Lager gesprochen hätte. Eingehende Verhöre über den Verkehr der Mannschaften unter einander, genaue Aufzeichnungen der eingenommenen Lagerstätten in den Unterkunftsräumen des Lagers haben in Bezug auf Entstehung und Weiterverbreitung der Cholera diesbezügliche Anhaltepunkte nicht ergeben und nur bisweilen zu einem auf Hamburg als Infektionsquelle hinweisenden Ergebniss geführt. So schien bei 5 Leuten, welche im Lager im Stall No. 16 in der unten aufgeführten Reihenfolge neben einander lagen und die an Durchfall oder sogar Brechdurchfall erkrankten, eine unmittelbare Ansteckung von Person zu Person zunächst nahe zu liegen. Die Reihenfolge sowie die Erkrankungszeit des Einzelnen war folgende:

1. N. II. erkrankte am 28. 8.,
2. B. blieb gesund,
3. N. erkrankte am 31. 8.,

4. L. erkrankte am 28. 8.,
5. S. erkrankte am 27. 8. und
6. St. am 31. 8.

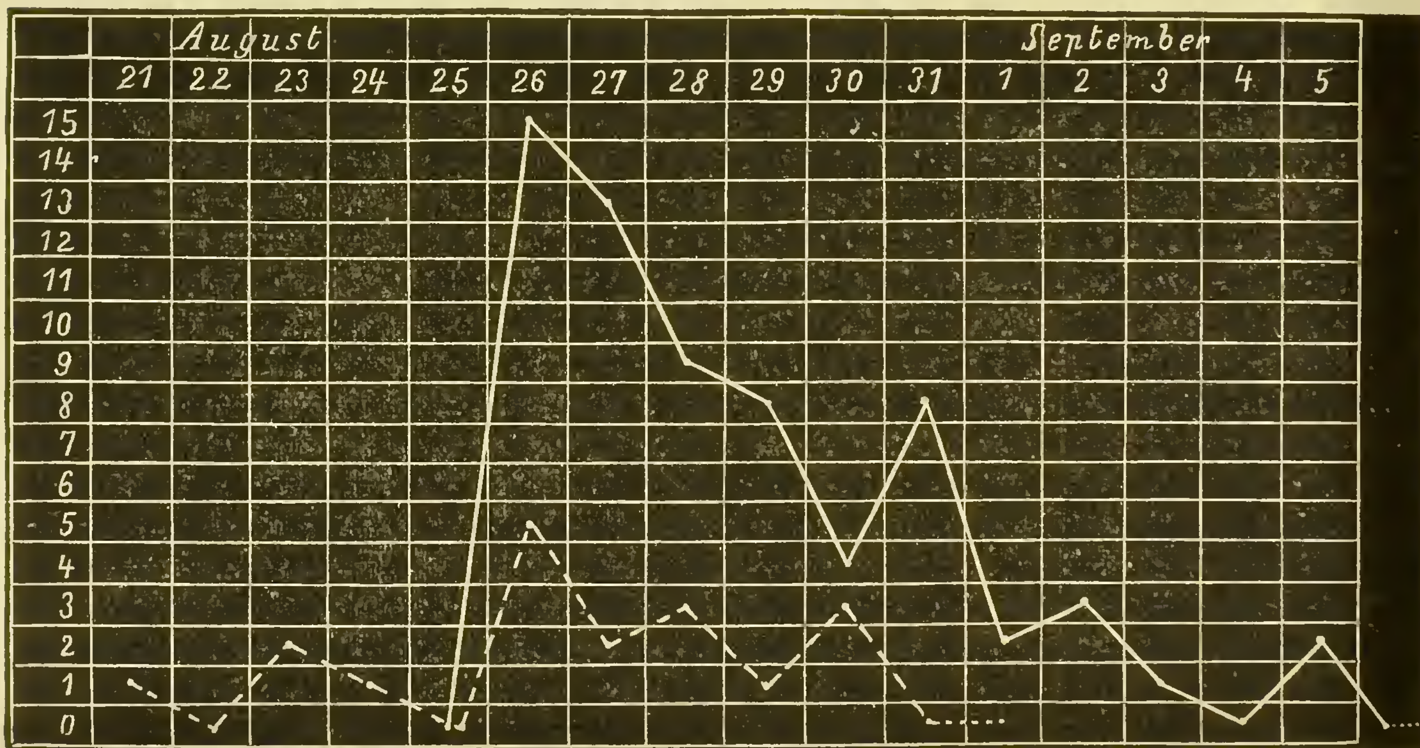
Es wurden nun Erkundigungen im Hamburg eingezogen, wo diese Leute im Quartier gelegen hätten, und es stellte sich heraus, dass die fünf Erkrankten von den sechs Leuten sämmtlich in der stark von der Cholera heimgesuchten Margarethenstrasse untergebracht gewesen waren; der zu 2 genannte B., welcher nicht in der Margarethenstrasse wohnte, blieb gesund. Von den übrigen Schlafnachbaren der Cholera-Erkrankten wurde Niemand von der Seuche ergriffen. — Von den 9 Leuten des III. Bataillons, welche erst im Lager an Cholera leidend zugingen, hatte fast jeder in Eimsbüttel und zwar einzeln in einem bis dahin unverdächtigen Quartier gelegen. Eine Ausnahme davon machte N. (10. Kompagnie, erkrankt 28. 8.), welcher mit dem am 23. 8. erkrankten P. 10. 85. in Eimsbüttel in der Margarethenstrasse zusammen gewohnt hatte. Der einzige Cholerakranke des I. Bataillons hatte in einer an sich unverdächtigeren Stadtgegend — Kielortallee 12 — gewohnt, er war aber nach seiner Aussage noch in den letzten Tagen vor dem Abrücken bei seinen Verwandten (Kaffeemacherreihe No. 13) gewesen; der Gefreite W., der einzige Cholerakranke des II. Bataillons, hatte zwar in der Kaserne des 76. Regiments gelegen, jedoch häufig in der Stadt verkehrt.

Bemerkenswerth ist es nun zu sehen, wie verschieden die einzelnen Bataillone bei den Erkrankungen betheiligt waren. So blieb das II. Bataillon, welches ganz in der Kaserne des 76. Regiments untergebracht war — abgesehen von dem oben erwähnten Gefreiten W. — völlig von der Krankheit verschont; denn die beiden Durchfälle, welche am 3. und 5. 9. zugingen, waren durchaus unverdächtig. Vom I. Bataillon waren die 2. und 4. Kompagnie in der genannten Kaserne, von den beiden anderen Kompagnieen ein Theil in der Kaserne, ein Theil in Bürgerquartieren (Grindelallee und Nebenstrassen) untergebracht. Dementsprechend fanden sich auch die meisten Erkrankungen unter den Nichtkasernirten. Das ganze III. Bataillon schliesslich, welches bei Weitem am stärksten infizirt war, hatte in den verseuchten Bürgerquartieren Eimsbüttels gelegen.

Fasst man zum Schluss noch einmal die Zahlen zusammen, so erkrankten im Ganzen vom 85. Regiment während der Choleraepi-

demie an Cholera und Durchfall 68 Mann = 44,7 ‰ der Manöverstärke des Regiments. Von diesen standen im ersten Dienstjahre 32, in weiteren Dienstjahren 36. Vom ersten Bataillon erkrankten 37,0 ‰, vom zweiten 5,9 ‰, vom dritten 77,2 ‰. An Cholera erkrankten 18 Mann = 11,8 ‰ des Regiments, und zwar 9 des ersten und 9 der übrigen Dienstjahre; vom I. Bataillon 1,9 ‰, vom II. 1,9 ‰, vom III. 31,7 ‰. Es starben an der Cholera 10 Mann = 6,6 ‰ des Regiments und zwar 5 des ersten und 5 der übrigen Dienstjahre, welche sämmtlich dem III. Bataillon angehörten, = 1,9 ‰ desselben. Es starben mithin 147,1 ‰ der (an Durchfall und Cholera) Erkrankten und 555,6 ‰ der Cholerakranken, und zwar in Hamburg 714,3 ‰, im Lockstedter Lager 454,5 ‰ der Erkrankten.

Der tägliche Zugang der Erkrankungen wird aus nachstehenden Kurven ersichtlich, von denen die ausgezogene die Zugänge an Durchfall einschliesslich Cholera, die punktirte (– — —) die Choleraerkrankungen bedeutet:



Die Symptomatologie der Cholera in dieser kleinen Epidemie von 18 Fällen bietet wenig von dem allgemein bekannten Bilde Abweichendes; es genügt, das Wichtigste mit kurzen Strichen zu skizziren.

Der behandelnde Arzt, Herr Stabsarzt Fritz, hebt hervor, dass die im Lager erkrankten Soldaten nicht plötzlich von den Krankheitserscheinungen überrascht wurden, sondern dass die Symptome sich allmählich ausbildeten. Die Betroffenen spürten ein gewisses Un-

behagen und Kollern im Leibe und litten theilweise auch an leichtem Durchfall und zwar die Mehrzahl seit jener Biwaksnacht auf den Bahrenfelder Scheibenständen, so dass man annehmen konnte, dass diese Nacht, in welcher die Witterung ungünstig gewesen, und welcher wochenlang grosse Hitze vorausgegangen war, den Anstoss zu vielen Erkrankungen gegeben hat. Von den 11 Cholerakranken wollten sich 5 seit dem 26., 3 seit dem 27. unwohl fühlen. Doch lässt sich wohl darüber streiten, ob nicht das in Hamburg allgemein verbreitet gewesene Choleravirus oder die nasse Kälte jener Biwaksnacht das gewichtigere und wohl auch naheliegendere Moment bei dem plötzlichen Auftreten der massenhaften Durchfälle gewesen ist, auch für das 31. Regiment, welches, wenn auch zur Zeit fern von Hamburg, doch gewiss die mannigfachsten persönlichen und materiellen Beziehungen zu seiner Garnisonstadt Altona unterhalten hat.

Bei der Lazarethaufnahme bestand bei 29 von den 61 eingelieferten Kranken (Cholera und Darmkatarrhe) neben starkem Durchfall Erbrechen, bei 17 Krämpfe oder Schmerzen in den Muskeln der Ober- und Untergliedmassen, bei 10 (darunter 9 Cholerakranke) vox cholerica. Die Urinabsonderung hatte bei 6 Leuten ganz aufgehört. Puls und Athmung waren mehr oder weniger beschleunigt und oberflächlich. Alle Kranken bis auf den Musketier H. 9. 85. überstanden dies erste Stadium und traten in das Stadium algidum mit seinen bekannten Symptomen ein. Musketier H. 9. 85., welcher am 30. 8. mit sehr stürmischen Erscheinungen zuging, erlag noch am Abend desselben Tages der Krankheit. Bei den 4 anderen Verstorbenen trat der Tod am 4., 6. und zweimal am 8. Tage der Erkrankung ein, bei 5 von den 7 im Hamburger und Altonaer Krankenhaus untergebrachten Leuten erfolgte der Tod am 2., 5., 7., 9., 11. Tage nach der Aufnahme.

Noch kürzer kann sich der Berichterstatter bezüglich der Therapie fassen. Stabsarzt Fritz gab den Opiaten vor dem Kalomel auch zu Anfang den Vorzug; in Bezug auf Diät, Roborantien, Applikation von Wärme schloss sich die geübte Behandlung den auch sonst gebräuchlichen Methoden an; für die Einführung physiologischer Kochsalzlösung in das Gefässsystem wählte Stabsarzt Fritz die hypodermatische Injektion, ohne damit mehr oder wenigstens dauernderen Erfolg zu erzielen, als andere Beobachter mit der intravenösen Infusion.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer sämmtlicher Cholera- und

Durchfallkranken betrug 11,2 Tage und zwar entfallen auf die Cholerakranken 15,9, auf die Durchfallkranken 9,5 Tage. Die Behandlungsdauer der an Cholera Verstorbenen betrug durchschnittlich 5,2, der von dieser Krankheit Genesenen 29,2 Tage.

Wie die eben geschilderte kleine Epidemie im Heere ein wenn auch ausserordentlich verkleinertes Abbild der Hamburg verheerenden Cholerainvasion darstellt, so hat auch die Nach-Epidemie, welche im Dezember 1892 bis Februar und März 1893 Hamburg-Altona wieder erschreckte, einen etwas verspäteten Erkrankungsfall im 31. Regiment als schwaches Analogon.

Der Einjährig-Freiwillige O. erkrankte, einem Bericht des Stabsarztes Schönlein zu Folge, im Bürgerquartier Victoriastrasse 27 in der Nacht vom 10. zum 11. Februar an wiederholtem Durchfall; er meldete sich am 11. früh krank.

Eine an demselben Tage vorgenommene Untersuchung ergab am 13. Nachmittags das Vorhandensein von Cholerabazillen. O., welcher sich mittlerweile wieder völlig wohl fühlte und bereits festen Stuhlgang hatte, wurde daraufhin in seiner Wohnung, welche er nicht verlassen durfte, ärztlich beobachtet. In Stuhlproben, welche am 13. Februar, sowie an den folgenden Tagen entnommen wurden, fanden sich keine Cholerabazillen mehr vor. Am 20. Februar wurde O., welcher sich andauernden Wohlbefindens erfreute, wieder in den Dienst geschickt. — Als Krankheitsursache nahm der Berichterstatter das Altonaer Leitungswasser an, welches ja zu jener Zeit in Folge von Betriebsstörungen im Blankeneser Filterwerk starke Verunreinigungen aufwies und einen Theil der Altonaer Cholera-Späterkrankungen verursacht haben soll. Der Einjährige hatte nun die Gewohnheit, vor dem Schlafengehen und Nachts, wenn er aufwachte, Wasser zu trinken; von dieser Gewohnheit war er, trotzdem in den Belehrungsstunden seitens des Truppenarztes auf das Gefährliche desselben oft hingewiesen war, nicht abgegangen. Indes ist in diesem Falle angeblicher Wasserinfektion, so wahrscheinlich sie auch ist, die Beweisführung nicht gänzlich einwandsfrei.

Ausser von dem 85. Regiment und dem vorher erwähnten Einjährig-Freiwilligen des 31. Regiments mussten von der II. Abtheilung

Schleswigschen Feldartillerie-Regiments No. 9, welches in jenen Epidemietagen (22.—26. August) um Hamburg herum (Bergedorf, Geesthardt) in Quartier und Biwak lag, 2 Kanoniere cholerakrank gemeldet werden. Ein Telegramm des Sanitätsamts des IX. Armeekorps vom 26. 8. 1892 enthält die kurze Nachricht, dass Kanonier H. der 4. fahrenden Batterie Feldartillerie-Regiments No. 9 aus Bergedorf mit asiatischer Cholera in das Altonaer Krankenhaus eingeliefert und Abends gestorben sei. Vermuthlicher Ansteckungsort des Kanoniers ist Horn bei Hamburg. Die Batterie biwakirt. Ein Telegramm vom 27. August besagt, dass am 27. August ein zweiter Kanonier von der 4. fahrenden Batterie Schleswigschen Feldartillerie-Regiments No. 9 aus dem Biwack bei Geesthardt im Beginn der Krankheit in das Krankenhaus zu Altona aufgenommen wurde. Derselbe starb dann dort am 4. September.

Weitere Fälle sind weder bei der 4. Batterie, noch überhaupt bei dem Feldartillerie-Regiment No. 9 zur Meldung gelangt.

Damit wären die festgestellten Cholerafälle in der Armee erschöpft; allerdings sind in manchen Garnisonen noch auffällig viele Brechdurchfälle im Herbst 1892 beobachtet. So meldet auch der stellvertretende Korpsarzt des XIV. Armeekorps, Herr Oberstabsarzt Andrée am 4. September, dass zwei Fälle von Brechdurchfall mit Wadenkrämpfen beim Dragoner-Regiment No. 20 gut verlaufen seien. Ferner wurden in den Seuchenlazarethen verschiedentlich choleraverdächtige Soldaten beobachtet, aber meist bald wieder entlassen, so in Altona am 14. 10. 92. ein Mann vom Hannoverschen Husaren-Regiment No. 15, in Schwerin, wo am 28. August der Grenadier K. vom Grenadier-Regiment No. 89 in das städtische Seuchenhaus aufgenommen und in Thorn, wo am 22. 11. 92. ein Rekrut vom Infanterie-Regiment von der Marwitz (8. Pommersches) No. 61 wegen choleraverdächtiger Erkrankung dem Choleralazareth zu Thorn, Hülfslazarath I, überwiesen wurde.

Den Cholerafällen der Armee muss ferner noch die Erkrankung eines zur Uebung eingezogenen Reservisten an Cholera zugezählt werden, welche in ihrem Verlauf mehrere mittheilenswerthe Momente aufweist.

Der Schmied Jacob S. aus Demmin war zu einer Uebung beim Fussartillerie-Regiment von Hindersin (Pommersches) No. 2 in Stettin beordert worden. Derselbe traf am 6. Oktober 1892 auf der

Fahrt nach dem zuständigen Bezirkskommando Anklam Morgens 7^{30} in Stralsund ein. In Grimmen während der Eisenbahnfahrt wollte er zuerst Unbehagen verspürt haben und bald sollte mehrmaliges Erbrechen aufgetreten sein. Bei der Ankunft in Stralsund erklärte er dem untersuchenden Arzt gegenüber sich für gesund; doch musste er bald wegen Durchfalls die Latrine aufsuchen und fiel dadurch dem dienstthuenden Polizeibeamten auf. Er wurde daraufhin von zwei gleichfalls einberufenen Reservisten schon 8^{15} Vormittags in das Garnisonlazareth zu Stralsund eingeliefert, wo er schwer erkrankte. Bei der sehr sorgsamen Behandlung (Wärme, Roborantia, Tannin-Einläufe, hypodermatische Kochsalzinfusionen, Narkotica) besserte sich sein Zustand im Laufe des 7. September etwas, doch es fehlte die Urinsekretion vollständig. Er starb am 8. September früh. Bakteriologisch war die Diagnose der Cholera asiatica gleichfalls gesichert.

Es war nun äusserst lehrreich und epidemiologisch wichtig, die Infektionsquelle des Jacob S. in Demmin aufzufinden. Leider sind die Ermittelnngen nicht über Vermuthungen hinausgekommen. So soll in der Nacht vor der Abreise des S. von Demmin dort plötzlich eine Frau unter choleraverdächtigen Umständen verstorben sein, welche mit mehreren Arbeitern der dortigen Zuckerfabrik in einem Hause gewohnt hat. Die Arbeiter der Zuckerfabrik aber kommen aus allen, also vielleicht auch von der Cholera verheerten Gegenden Deutschlands zusammen. Nun war auch der erkrankte S. in der Schmiede der Zuckerfabrik als Meister angestellt. Man könnte deshalb vermuthen, dass die vagirenden Arbeiter einmal die verstorbene Frau, andererseits auch den Schmied S. infizirt hätten, ohne selbst zu erkranken. — Etwas näher liegt vielleicht, analog einer Fülle von gleichen Beobachtungen, die Möglichkeit der Ansteckung durch Schiffer oder Wasser: Die Zuckerfabrik, in welcher S. seine Werkstatt hatte, liegt unmittelbar an der Peene; dort laden viele Schiffer ein und aus.

Die 3 den Schmied S. begleitenden Reservisten wurden in Stettin unter militärärztliche Beobachtung gestellt. Es erkrankte Niemand weiter. In Demmin selbst waren im Ganzen 3 Personen an Cholera erkrankt und gestorben.

Damit wäre der zweite Theil dieser Betrachtung, die Darstellung der in der Armee 1892—93 vorgekommenen Cholerafälle, zu Ende geführt. Naturgemäss musste dieser Abschnitt um so kürzer sein, je zweckentsprechender und vollständiger die im ersten Theil abgehandelten Vorbeugungs-Massregeln sich erwiesen. Es erübrigt jetzt noch, in einer dritten Unterabtheilung kritisch zu betrachten, ob diesen Massnahmen gegen die Cholera im Einzelfall es zu danken ist, dass die Ausbreitung der Seuche eine so beschränkte blieb.

Es ist nun nicht möglich und auch nicht besonders anziehend, die für jede einzelne Garnison herbeigeführten Modifikationen dieser Massregeln zu beschreiben, zumal sie nur so selten Gelegenheit hatten, ihre Zweckmässigkeit zu beweisen. Deshalb will ich das Unwesentlichere und Selbstverständlichere zunächst allgemein zusammenfassend besprechen. Dann aber muss ich die drei Hauptpunkte, um welche sich fast die Gesammtheit der Vorkehrungen gruppirt, eingehend und gesondert beleuchten, nämlich die Ernährung, die Isolirung und die Trinkwasserversorgung.

Durch die in der Neuzeit immer in den Vordergrund gerückte hygienische Erziehung und Vorbildung der Sanitätsoffiziere wird die gesundheitsgemässe Reinlichkeit der Grundstücke, der Unterkunftsräume der Soldaten mit ihren Nebengelassen (Kantinen, Baderäumen, Küchen, Latrinen), sowie der in den Räumen befindlichen Geräthschaften gewährleistet. Dass in Epidemiezeiten die Anforderungen in dieser Richtung noch gesteigert werden, zeigen die verschiedenen Anträge auf aussergewöhnliche Verbesserungen, welche an zuständiger Stelle 1892—93 einliefen, die aber andrerseits nicht von solcher Wichtigkeit sind, dass sie hier in Ausführlichkeit einen Platz verdienen. Der Kleidung der Mannschaften wurde mancher Orten besonderer Fürsorge gewidmet: So mussten, als nach den heissen Augusttagen des Jahres 1892 kühle Nächte folgten, im Lockstedter Lager die Posten bereits Ende August Nachts mit Mänteln aufziehen; nasse Kleider mussten sofort gewechselt werden; Leute, welche erfahrungsgemäss zu Durchfällen neigten, erhielten in Lockstedt Leibbinden (ebenso in Halle am 18. 1. 1893); statt des Drillichzeugs wurde der Tuchanzug angelegt.

Desinfektionsmittel wurden in mindestens ausreichender Weise überall gemäss den Vorschriften und zweckentsprechend verwendet. Einige Einzelheiten in dieser Beziehung werde ich bei Beschreibung der Maassnahmen im Lockstedter Lager anzuführen haben. Interessant dürfte bei dieser Gelegenheit die Thatsache sein, dass von der Heeresverwaltung für Cholerazwecke neben anderen Desinfektionsmitteln 77 249,5 Kilo Karbolsäure bereit gestellt waren. Von derselben durfte auch auf Anfordern an die Zivilbehörde abgegeben werden. Von dieser Erlaubniss wurde nur in beschränktem Maasse Gebrauch gemacht: Nur 450 Kilo wurden angefordert, davon 372 Kilo im Bereich des IX. Armeekorps, in dessen Territorialbezirk die Cholcragefahr ja am grössten gewesen war.

Auch bei den Beerdigungen in Lockstedt fanden die einschlägigen Vorschriften der Friedens-Sanitäts-Ordnung Anwendung; ebenso wurde in Lockstedt die Mannschaft in besonderen Instruktionsstunden durch die Aerzte über das Wesen der Cholera etc. belehrt; dafür, dass diese Belehrungen selbst von Gebildeteren mit oder ohne Absicht oft nicht aufgefasst werden und dass deshalb bei der Prophylaxe darauf nicht zu grosser Werth gelegt werden darf, lieferte vielleicht ein Beispiel die oben ausführlich berichtete Cholera-Erkrankung des Einjährig-Freiwilligen O. vom 31. Regiment.

Wir gehen nun über zur Betrachtung der Regelung der

Ernährung.

Die durch die Verbesserung der Mannschaftsernährung verursachten Kosten waren aus dem zu Epidemiezeiten zu gewährenden aussergewöhnlichen Verpflegungszuschuss zu bestreiten. Derselbe beträgt pro Kopf und Tag $2\frac{1}{2}$ Pfennig. Nun ist namentlich in dem Etatsjahr 1892/93 von dieser Vergünstigung die ausgedehnteste Anwendung vom Kriegsministerium gestattet worden, sodass die Gesammtsumme der in diesem Jahre gezahlten Verpflegungszuschüsse etwa das Vierfache der in dem Jahre vorher hierfür verausgabten Kosten beträgt. Den wesentlichsten Antheil hieran hat das IX. Armeekorps, dann erst folgt das zweite, dritte und erste Armeekorps. Während das 9., 4. und 3. Armeekorps unmittelbar innerhalb ihres Territorialgebiets von der Cholera zu leiden hatten und aus diesem Grunde den Verpflegungszuschuss beantragten, sind für die übrigen Armeekorps diesbezügliche Ausgaben meist nur für ihre nach Berlin und Spandau

kommandirten Mannschaften erwachsen; die aufgewendeten Summen sind dem entsprechend niedrig.

Durch die Darreichung des Verpflegungszuschusses war die Möglichkeit gegeben, die Leute am Verlassen der Kasernen und an der Befriedigung ihrer Verpflegungsbedürfnisse ausserhalb derselben zu verhindern und ihnen Kaffee oder gemeinschaftliches Abendessen in Gestalt von Suppen zu gewähren; in Altona und im Lockstedter Lager wurden davon die schwachen Theeaufgüsse bestritten, welche dort an Stelle des Trinkwassers gesetzt wurden. Zu diesen Verbesserungen der Mahlzeiten reicht der festgesetzte Zuschuss auch aus, doch lässt sich damit eine Aenderung der Kost — Beschränkung der Verabreichung von Hülsenfrüchten, öfter frisches Fleisch u. s. w. — der meist hohen Marktpreise wegen nur sehr selten durchführen. In dieser Erwägung hatte das Generalkommando des 9. Armeekorps, als im Beginn des Jahres 1893 die Choleraepidemie in Altona wieder aufflackerte, am 5. 2. 1893 beim Kriegsministerium die Erhöhung des Verpflegungszuschusses von $2^1/_2$ auf 5 Pfennig pro Kopf und Tag beantragt.

Meist ging mit der Gewährung des Verpflegungszuschusses gleich die Erlaubniss Hand in Hand, statt der 3 Kilo schweren Brote solche von $1^1/_2$ Kilo Gewicht erbacken zu dürfen. Dies geschah z. B. in Halle und Magdeburg vom 18. 1. bis 8. 3., als von Nietleben her die Cholera drohte, und vom 13. 10. bis 21. 11. 93. Die Verwendung des eingeführten Mischmehls ($^1/_3$ Weizen mit 5 pCt. und $^2/_3$ Roggen mit 15 pCt. Kleieauszug) scheint sich dabei gut bewährt zu haben.

So wurde durch erhöhte Aufmerksamkeit und neue Zuwendung die Kost der gefährdeten Truppentheile zeitgemäss geregelt, aber noch grössere Sorge musste auf die Abwendung der Gefahr gerichtet werden, welche aus dem Genuss von Speisen entstehen konnte, die ausserhalb der Kasernen genossen oder heimlich in dieselben eingeführt wurden. Diese Gefahr liess sich nur durch gewisse Absperrungsmassregeln beseitigen. Im Lockstedter Lager wurde den Inhabern der Kantinen sowie dem Oekonomen des Offizier-Kasinos untersagt, Nahrungsmittel aus Hamburg zu beziehen, überhaupt mit dieser Stadt Verkehr zu unterhalten, ferner wurde ihnen verboten, Milch, Butter, Käse, Obst und Selterswasser feilzuhalten. Lebensmittel, mit Ausnahme von Brot, sollten nicht von den Mannschaften in ihren Spinden aufbewahrt werden, insbesondere wurde ihnen an's Herz gelegt, die Zusendung von Lebensmitteln zu verhindern, die Annahme von Packeten aus

Hamburg wurde untersagt. Im Allgemeinen wurden die Truppen zu einer mässigen Lebensweise angehalten; Baden im Freien wurde nicht mehr gestattet; dafür traten häufige Waschungen des Körpers mit abgekochtem Wasser ein.

In Halle a. S. wurde am 19. 1. 93, nachdem der Ausbruch der asiatischen Cholera in der Irrenanstalt Nietleben konstatirt war, vom Garnisonkommando das Verbot erlassen, das linke Saaleufer, an welchem Nietleben liegt, zu betreten.

Auch in Altona wurde, als im Jahre 1893 sich im Februar wieder die Cholerafälle mehrten, der Verkehr in der Stadt nach Möglichkeit beschränkt.

Als im Oktober 1893 plötzlich in Havelberg unter der Zivilbevölkerung eine Cholera-Epidemie von 35 Erkrankungsfällen Platz griff, wurden von Seiten des Kriegsministeriums gleichfalls besondere Anordnungen zur Isolirung des dort garnisonirenden Bataillons getroffen: Es sollte der Verkehr der Truppen nicht nur in dem unteren, an der Havel liegenden Theil der Stadt — dem Haupt-Cholera-Heerd — untersagt, sondern auch in der oberen Stadtgegend, die gleichfalls nicht ganz von der Seuche verschont blieb, auf die unbedingt gebotenen Dienstgänge beschränkt und, soweit er nicht überwacht werden konnte, ganz verboten werden; ebenso wurde der Eintritt von Zivilpersonen in die Kaserne bis auf Weiteres ausgeschlossen.

Alle diese Absperrungs-Massregeln sind nun nicht von der Annahme aus getroffen worden, dass eine Uebertragung der Cholera von Person zu Person stattfinden könne, sondern in der Zuversicht befohlen, dass dadurch unter Anderem das Einschmuggeln schwer verdaulicher oder nicht ganz einwandsfreier Nahrungs- oder Genussmittel verhütet oder wenigstens beschränkt wird.

Isolirung.

Die Grundsätze der Isolirung, die im Anhang 2 der im ersten Theil wiedergegebenen Massnahmen gegen die Cholera enthalten sind, sind fast in ihrer Gesammtheit gelegentlich der Epidemie beim 85. Regiment zur praktischen Anwendung gekommen und haben sich durchaus bewährt.

Die ersten Kranken wurden dem städtischen Krankenhaus in Eppendorf und in Altona überwiesen; die Massnahmen in Bezug auf

Desinfektion der Sachen und der Umgebung, sowie auch der Transport der Kranken wurden der Hamburger Sanitätspolizei überlassen.

Im Allgemeinen erwuchsen der Durchführung der Massregeln gegen die Cholera in Hamburg zwei verschiedene Aufgaben, die eine für den Aufenthalt der Truppen daselbst, die andere für die Zeit im Lockstedter Lager. Während es sich bei der ersteren darum handelte, gegen die bereits vor sich gegangene Invasion Front zu machen und schnelle, augenblicklich zur That werdende Entschlüsse zu fassen, konnten für den Aufenthalt im Lockstedter Lager die durch kriegsministerielle Erlasse befohlenen Massregeln, den lokalen Verhältnissen angepasst, mit grösserem Zeit- und Kostenaufwande planmässig zur Durchführung gelangen.

In Hamburg geboten die Umstände in der letzten Dekade des August 1892 schleunigste Räumung der Bürgerquartiere und Aufschlagen eines Biwaklagers ausserhalb der Grenzen der verseuchten Stadt, bis weitere Befehle zur Unterbringung der Mannschaften eintrafen.

In dieser Erkenntniss schlug die 10. Kompagnie Regiments 85, bei welcher der erste Erkrankungsfall am 21. 8. 92 vorgekommen war, schon am 25. 8. Abends ihr Biwak auf den neuen Scheibenständen bei Bahrenfeld auf; die übrigen drei Kompagnieen des Bataillons folgten am nächsten Tage dorthin. Hier schon wurden die mit den Erkrankten in gemeinsamen Quartieren untergebracht gewesenen Leute unter besonderer Beobachtung gestellt. Diese vorläufige Isolirung der Truppen war damals die einzige vorbeugende Massnahme, welche getroffen werden konnte.

Indes schon am Morgen des 26. wurde das Bataillon vermittelst eines Ertrazuges nach dem Lockstedter Lager überführt. Im Zuge befand sich ein als Krankenwagen eingestellter Güterwagen, in welchem sich ein Lazarethgehülfe mit 12 wollenen Decken und Desinfektionsmitteln befand. Im Lockstedter Lager wurden die Mannschaften des III. Bataillons gesondert von den anderen beiden Bataillonen untergebracht. Das Revier dieses Bataillons einschliesslich 2 Latrinen wurde durch einen Stacheldrahtzaun abgegrenzt, den Mannschaften untersagt, die Grenzen des Reviers zu überschreiten und Verkehr mit Mannschaften anderer Truppentheile zu unterhalten; es wurden Posten an den Ausgängen aufgestellt, welche die Befolgung dieser Befehle gewährleisteten. Das Lagergebiet wurde täglich sorgfältig gereinigt und mit Kalkmilch und Lysollösung desinfizirt. Auf den Latrinen

wurden Schalen mit Lysollösungen zum Händewaschen aufgestellt, für den Nothfall wurde in jedem Quartier ein zum Theil mit Lysollösung gefüllter Eimer in Bereitschaft gehalten. Um eine Verunreinigung des Lagergebietes, insbesondere der Quartiere und der Umgebung der Baracken durch Speisereste zu verhüten, wurden Tonnen zur Aufnahme dieser aufgestellt.

Schwerere körperliche Anstrengungen der Mannschaften wurden vermieden, namentlich beim III. Bataillon war nur möglichst leichter und beschränkter Dienst vorgesehen.

In Betreff der unter Cholera- und choleraähnlichen Erscheinungen Erkrankten wurden folgende Massregeln streng durchgeführt. Die Lagerstätte und die Umgebung derselben wurde sofort gründlich desinfizirt, die Ausrüstungs- und Bekleidungsstücke je nach ihrer Beschaffenheit behandelt, das Lagerstroh sofort verbrannt. Die Patienten selbst wurden sofort, wenn es erforderlich war, in Körben in das Seuchenlazareth geschafft. Hierzu war das Barackenlazareth des Lockstedter Lagers eingerichtet worden, während für alle sonstigen Erkrankungen eine massive Baracke unter besonderer ärztlicher Aufsicht bestimmt war.

Im Seuchenlazareth selbst wurden zur Sonderung der Patienten unter einander 4 Stationen eingerichtet.

1. Baracke C. Beobachtungsstation für Patienten mit leichten Erscheinungen.

2. Baracke B. Cholerastation für Cholerakranke.

3. Baracke A. Rekonvalescentenstation.

4. Quarantänestation ausserhalb des Barackengebietes zu 8 tägiger Beobachtung nach der Entlassung aus der Lazarethbehandlung.

Zur Bereitung der Krankenkost wurde eine Küche in der einen Hälfte von Wagenhaus No. 4 neu eingerichtet; bis zur Fertigstellung derselben wurde die Kost für Kranke und Personal vom Oekonomen des Offizier-Kasinos geliefert; die alte Koch- und Waschküche des Lazareths diente nur zur Bereitung von kochendem Wasser in genügender Menge. Zum Waschen der Lazarethwäsche wurde neben dem Wagenhaus No. 3 ein besonderes Waschhaus errichtet. Die Wäsche wurde stets erst nach vorhergegangener Desinfektion gewaschen.

Für die Aerzte und den Lazarethinspektor wurden in der zweiten Hälfte des Wagenhauses No. 4 Wohnräume eingerichtet. Das gesammte

Lazarethgebiet wurde durch einen besonderen Stacheldrahtzaun abgeschlossen und jeder Verkehr nach Aussen hin untersagt.

Nach dem Verlassen des Lagers von den Truppen wurden sämmtliche Räume gründlich gereinigt, gekalkt und nöthigenfalls desinfizirt. Das Stroh sämmtlicher Strohsäcke wurde verbrannt und die letzteren durch Dampf desinficirt.

Diesen energischen Maassregeln, deren Durchführung von einer Sanitäts-Kommission und dem Chefarzt des Barackenlazareths überwacht wurde, ist es wohl zu danken, wenn im Lockstedter Lager kein Cholerafall mehr zur Meldung gelangte, welcher auf eine Uebertragung der Krankheit erst im Lockstedter Lager auch nur irgend wie hindeutete. Jeder einzelne der 11 im Lager zur Beobachtung gekommenen Erkrankungen wies, wie schon oben erörtert, auf Hamburg als Infektionsquelle, auf das von dem Einzelnen innegehabte Bürgerquartier hin.

Während der Epidemie 1892—1893 hatten wir nur in Lockstedt Gelegenheit, ein selbstständiges Seuchenlazareth in Thätigkeit zu sehen. Nicht minder aber gewährt es Interesse, zu verfolgen, wie in jener Zeit aller Orten die Garnisonlazarethe eifrig Fürsorge trugen für die Sicherstellung der isolirten Unterkunft bei plötzlichem Hereinbruch der Cholera. Fast allgemein griff man auf die für diesen Zweck ja vortrefflich geeigneten Döcker'schen Baracken zurück. Der Bedarf an Döcker'schen Baracken wurde in sehr ausreichender Weise einmal dadurch gedeckt, dass Ueberweisungen derselben aus Garnisonorten, die vermöge ihrer Lage voraussichtlich von Cholera frei bleiben würden, nach anderen von der Seuche mehr bedrohten angeordnet wurden, dann durch ausgedehnte Neubeschaffung seitens der Militair-Verwaltung.

Es wurde in wenigen Monaten die grosse Zahl von 98 transportablen Baracken angekauft und von der Fabrik geliefert und zwar 74 ohne innere Einrichtung und 19 mit innerer Einrichtung in der Grösse von 5 : 15 m, dann 4 mit innerer Einrichtung in der Grösse von 22 : 6 m und eine kleine Baracke 5 m tief und 13 m lang*).

*) Es erhielten Baracken: Metz, Crossen, Landsberg a. W., Riesenburg, Insterburg, Goldap, Darkehmen, Lyck, Ortelsburg, Prenzlau, Schwedt a. O., Graudenz, Anklam, Ohlau, Pr. Stargardt, Bensberg, Culm, Jülich, Engers, Bonn, Homburg, Lötzen, Königs-

Trinkwasser-Versorgung.

Besonders seit den durch kriegsministerielle Verfügungen vom 29. 7. 84, No. 1517/7 M. M. A. und 11. 3. 90, No. 72/2 M. A. angeordnete Einführung von fortlaufenden Untersuchungen der Trinkwasser-Entnahmestellen ist jeder Truppen- und Garnisonarzt über die Güte und die Schäden der in seinem Wirkungskreis die Mannschaften versorgenden Brunnen und Wasserleitungen genau unterrichtet. Nun wurde grade gleich im Anfang des explosiven Auftretens der Cholera in Hamburg durch das Haltmachen der Seuche an der vielgestaltigen Weichbilds- und auch Wasserleitungsgrenze zwischen Hamburg und Altona bis zur Evidenz klar dargethan, dass die Ursache der Hamburger Choleraepidemie das Leitungswasser sei. Hierin lag auch für die Armee ein erneuter Anlass, dem Trinkwasser und auch dem Wirthschaftswasser für die Truppen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, sei es in Garnisonen, welche von der Cholera nur bedroht waren, sei es in solchen, wo die verheerende Krankheit schon festen Fuss gefasst hatte.

Das allergrösste Misstrauen richtete sich natürlich in erster Linie gegen unfiltrirtes Fluss- oder Leitungswasser, wie es Hamburg und beispielsweise auch Havelberg auch den garnisonirenden Truppentheilen boten. Als sich dann aber bei näherem Einblick in den Filtrationsbetrieb mancher Wasserwerke, wie z. B. anfänglich in Stettin, herausstellte, dass mit einer grösseren Geschwindigkeit das Wasser durch das Filter gelassen wurde, als nöthig war, um nahezu alle Keime zurückzuhalten, dehnte sich dieses Misstrauen zunächst auch auf filtrirtes Leitungswasser aus. Die militär-fiskalischen Grundstücke, welche an Wasserleitungen angeschlossen waren, bemühten sich deshalb, sich in Bezug auf Wasserversorgung selbstständig zu machen durch Benutzung eigener wirklich einwandsfreies Wasser liefernden Brunnen, zumal damals Herr Geheimrath Koch die Erschliessung sterilen Grundwassers unterhalb der ersten undurchlässigen Schicht mittelst abessynischer Brunnen nicht nur Angesichts der bedrängten Lage Hamburgs als die beste Art sich mit Wasser zu versehen erklärt hatte.

---

berg i. Pr., Oranienstein, Breslau, Colberg, Arys, Cöslin, Blankenburg, Hameln, Strasburg Westpr., Danzig, Strehlen, Leobschütz, Aachen, Osterode, Marienwerder, Swinemünde, Magdeburg, Mainz, Oppeln, Havelberg.

Hieran wurde allgemein festgehalten, wenn auch oft schon die Gewinnung von fast sterilem Grundwasser aus höher gelegenen Bodenpartien genügen musste. Dass dieser Gesichtspunkt nun ferner der richtigere war und dass die nach seinem Prinzip geleitete Wasserversorgung mit der schon von Koch hinzugefügten Nothwendigkeit des Abkochens bei dem geringsten Verdacht, sich vorzüglich bewährt hat, soll an Beispielen im Folgenden gezeigt werden.

Wir sehen zunächst von einer eingehenderen Erörterung der Regelung der Trinkwasserfrage in dieser Hinsicht an Orten ab, die weniger dem Hereinbruch der Cholera exponirt waren, wie beispielsweise auf dem Detail-Exerzirplatz in Dieuze. Ausführlichere Besprechung erheischen nur die Massnahmen zur Beschaffung guten Wassers in Halle, Bernburg, Magdeburg, Havelberg, Altona und Hamburg.

Als am 19. Januar 1893 in der Provinzialirrenanstalt Nietleben bei Halle an der Saale die Cholera mit grosser Heftigkeit aufgetreten war, kamen auch die unterhalb Halle und Nietleben belegenen Orte in grosse Bedrängniss, denn in einigen Dörfern, Trotha, Cröllwitz, Wettin, welche gleichfalls an der Saale aber unterhalb Halle liegen, waren vereinzelt Einwohner höchst wahrscheinlich durch Genuss von Saalewasser erkrankt. Die Verseuchung des Saalewassers erschien zu jener Zeit um so begreiflicher, als in Nietleben nachgewiesen wurde, dass dort die Cholera durch Rieselwasser verbreitet war, welches unverändert über die gefrorenen Rieselfelder in die sogenannte wilde Saale floss um dann wieder kurz darauf weiter unterhalb von der Schöpfstelle als Trinkwasser in die Anstalt gepumpt zu werden, nachdem es ein an sich einwandloses, aber nicht zweckmässig behandeltes Filterwerk passirt hatte. Auf Grund dieser Thatsache mussten sich die Truppentheile in den an der Saale gelegenen Garnisonen Halle und Bernburg, sowie in Magdeburg gegen das verdächtige Saale- und Elbwasser schützen. In Halle war dies insofern leicht, als dazu der Befehl genügte, dass alles der Saale entstammende, nur zu Wirthschaftszwecken zu benutzende Wasser abgekocht werden sollte. Anders lagen die Dinge in Bernburg und Magdeburg. Die Saale wurde, abgesehen von den in Nietleben ihr zugehenden Zuflüssen, noch oberhalb Bernburg dadurch verunreinigt, dass theils die Abgänge der Kalisalzindustrie, theils aber besonders die Salzwässer der Mansfelder Werke hineingelangten. Diese Salzwässer waren in die Mansfelder

Werke gelangt durch den Durchbruch des sogenannten salzigen Sees in die genannten Gruben. Die Folge davon war, dass das aus der Elbe entnommene Leitungswasser in Magdeburg noch einen Salzgehalt von 0,25—0,4 $^0/_0$ aufwies, also nicht viel weniger als die Ostsee; das Wasser dieser Wasserkunst hatte damals einen derartig widrig salzigen Geschmack, dass es weder zum Trinken noch zum Bereiten von Speisen zu gebrauchen war. Sein täglicher Genuss musste deshalb als gesundheitsschädlich grade zu Cholerazeiten angesehen werden, weil dadurch die Mannschaften zum Gebrauch anderen, vielleicht ganz ungeeigneten Wassers oder sonstiger unzweckmässiger Getränke gezwungen wurden und weil das salzige Wasser schliesslich geeignet war, krankhafte Störungen in den Verdauungsorganen hervorzubringen. Das Abkochen des Salzwassers hat natürlich auf seinen Salzgehalt keinen Einfluss. Demgemäss musste man in Magdeburg auf das Leitungswasser ganz verzichten und auf das Wasser der bei Einführung der Wasserleitung ausser Betrieb gesetzten Brunnen wieder zurückgreifen. Da aber damals von den 11 militärfiskalischen Brunnen nur 2 zur Benutzung als Trinkwasser-Entnahmestellen für tauglich befunden wurden, so mussten einerseits die städtischen Brunnen auch den Truppen zur Verfügung gestellt werden, andrerseits musste das sonst nur für Wirthschaftszwecke gestattete Wasser der übrigen militärfiskalischen Brunnen nunmehr auch als Trinkwasser frei gegeben werden, unter der streng aufrecht zu erhaltenden Bedingung, dass es nur gekocht genossen wurde. Um den Genuss des gekochten Wassers erträglich zu machen, sollte dasselbe als leichter Theeaufguss verabfolgt werden.

Die Soldaten der Garnisonen haben das abgekochte Wasser nun Wochen lang ohne Beschwerden getrunken; sie durften in Halle auch nach dem 8. März 1893 nur in solchen Wirthschaften verkehren, welche nachweislich kein Saale- sondern Kunsteis führten.

Eine Erkrankung an Cholera unter den Mannschaften in einer der drei genannten Garnisonen ist nicht bekannt geworden.

In eine besonders gefährdete Lage kam die Garnison Havelberg, wo in kurzer Zeit (vom 12—27. Oktober 1893) 35 Personen der Zivilbevölkerung an Cholera erkrankten. Stabsarzt Kohlstock, welcher vom Reichskommissar Freiherrn von Richthofen dorthin entsandt war, führte fast alle Cholerafälle auf den Genuss rohen Havelwassers, entweder aus dem Flusse selbst oder aus der nur unfiltrirtes Havel-

wasser spendenden Wasserleitung zurück. Dieses Wasser, in welchem es mehrfach gelang, Cholerabacillen nachzuweisen, musste demgemäss von dem in Havelberg garnisonirenden Truppentheil (ein Bataillon des Infanterie-Regiments No. 24) ferngehalten werden und es wurde beschlossen, den Soldaten nur abgekochtes Wasser zum Genuss zu gestatten und zwar in der Form von dünnen Theeaufgüssen. Auch hier in Havelberg wurde Wochen lang das abgekochte Wasser in dieser Form gern von den Mannschaften genommen und ohne Beschwerden vertragen. Die Garnison Havelberg blieb von Cholera frei.

In Altona wurde die Frage der Trinkwasserversorgung der Garnison nach dem Auslöschen der grossen Epidemie im Jahre 1892 erst wieder eine brennendere, als im Februar 1893 sich erneut die Cholera-Erkrankungen in Hamburg-Altona häuften und zwar, wie man damals für Altona annahm, in Abhängigkeit von gewissen Unregelmässigkeiten im Filterbetrieb der Blankeneser — Altona versorgenden — Wasserwerke. Die Truppen wurden in Folge dessen ausschliesslich auf das Wasser der Brunnen angewiesen: Zu jener Zeit erfreute sich das 31. Regiment nur zweier einwandsfreier Brunnen, das I. Bataillon benutzte den Brunnen No. 4; der jedenfalls ausserordentlich ergiebige Brunnen No. 2 gehörte dem II. Bataillon, dem III. Bataillon und dem Arresthaus zu. Doch waren schon am 14. Februar 1893 nach einem Bericht des Herrn Oberstabsarzt Krosta 3 weitere Brunnen projektirt, von denen einer in der Nähe des Arresthauses damals schon im Bau begriffen war. Im Garnisonlazareth wurde für Kranke wie Gesunde nur gekochtes Wasser oder schwacher Theeaufguss verabreicht; der Brunnen auf dem Hofe war zu jener Zeit nicht zu benutzen. Die Stadthauptwache entnahm ihren Bedarf an Trinkwasser einem in unmittelbarer Nähe befindlichen guten Strassenbrunnen. Im Generalkommando- wie Kommandanturgebäude erhielten die dort liegenden Mannschaften abgekochtes Wasser mit Thee- oder Kaffee-Zusatz.

Abgesehen von dem im Bürgerquartier von der Cholera ergriffenen Einjährig-Freiwilligen O. blieb die Garnison Altona von der Epidemie verschont.

Beweise für die Richtigkeit der Thatsache, dass der Genuss reinen Trinkwassers und unverdächtiger Nahrungsmitel im Verein mit peinlicher Reinlichkeit der Person und der Unterkünfte sicher vor der Cholera schützt, hat besonders die grosse Hamburger Epidemie geliefert. Dem von Prof. Gaffky bearbeiteten und demnächst erschei-

nenden Bericht wird es vorbehalten bleiben, nachzuweisen, wie, um nur eins herauszugreifen, die Brauereien, welche zu ihrem Betrieb sich vorzügliches, fast ganz sterilles Tiefenwasser erbohrt hatten, fast sämmtlich und gänzlich immun blieben. Ein gleichwerthiges Beispiel von Seuchenfreiheit inmitten eines stark infizirten Stadttheils giebt uns nun auch die Kaserne des 76. Regiments in Hamburg.

Diese Kaserne, für das I. und II. Bataillon 2. Hanseatischen Infanterie-Regiments No. 76 bestimmt, liegt im Westen Hamburgs, im Stadtgebiete Rotherbaum, in welchem 1892 317 Erkrankungen mit 157 Todesfällen an Cholera zur amtlichen Kenntniss gelangten. (Siehe die Karte am Schlusse.) Jenseits der Bundesstrasse, der Front gegenüber, liegt ein Exerzierplatz, welcher bis an den Laufgraben geht; im NW., jenseits der Luisenstrasse, befindet sich die Feuerwache und das Schröderstift. Im Uebrigen ist die Kaserne von Wohnhäusern dicht umgeben.

Als am 19. August die ersten Cholerafälle die grosse Handelsstadt in Aufregung versetzten, war die Kaserne von dem zum Manöver ausgerückten 76. Regiment geräumt. Dagegen hatte darin seit dem 11. und 12. August das II. und der grösste Theil des I. Bataillons des Infanterie-Regiments Herzog von Holstein (Holsteinisches) No. 85 Unterkunft gefunden; der übrige Theil des Regiments lag in Bürgerquartieren. 18 Soldaten erkrankten an Cholera; von diesen hatten 17 in Bürgerquartieren gewohnt, nur ein Gefreiter W. vom II. Bataillon hatte zwar sein Quartier in der Kaserne, jedoch häufig in der Stadt verkehrt. Der Gefreite W. war der einzige Cholerakranke unter den Kasernirten.

Am 26. August rückte das 85. Regiment in das Lockstedter Lager ab. Obschon nun die Zahl der Einwohner der Kaserne durch den Abmarsch dieser $1\frac{1}{2}$ Bataillone erheblich verringert wurde, blieben doch noch etwa 400 Personen (Wachkommando, Handwerker des Korps-Bekleidungsamtes, Kommandirte), dazu die Familien der verheiratheten Unteroffiziere in der Kaserne zurück. Von diesen erkrankte Niemand, trotzdem die Epidemie erst am 27. August und am 30. August (1024 und 1008 Erkrankungen) ihren Höhepunkt erreichte und zum ersten Mal am 25. September nur eine zweistellige Erkrankungsziffer verzeichnen liess. Diese auffallende Immunität muss ihren Grund haben. Spüren wir demselben nach.

Die Kaserne liegt auf der Geest-Anhöhe des rechten Alsterufers, welche, soweit dies nach den sehr wenig zahlreichen Bohrungen gerade in dieser Stadtgegend bekannt ist, eine ziemlich gleichmässige geologische Formation hat*). Ist zwar der Untergrund der Kaserne und ihrer Umgebung, wie überhaupt des Stadttheils Rotherbaum noch nicht genügend erforscht, so liegt doch kein Anlass vor, den Untergrund der Kaserne im Gegensatz zu demjenigen der Umgebung als Ursache der Immunität der Kasernenbewohner in Anspruch zu nehmen, ebenso wenig wie das in dieser Gegend noch gar nicht vom physikalischen Staatslaboratorium in Hamburg erbohrte und beobachtete Grundwasser, ebenso wenig schliesslich, wie die meteorologischen Einflüsse: denn diesem schmalen Landstrich wird wohl der Himmel stets die gleichen Regenmengen senden, aus gleichen Himmelsrichtungen wird ein gleich starker Wind wehen. Die Kleidung ist meist die nämliche, die Soldaten des 85. Regiments in der Kaserne verrichteten denselben Dienst wie diejenigen ausserhalb der Kaserne. Sie unterschieden sich nur durch die zu Gebote stehenden Nahrungsmittel, besonders durch das Wasser.

In der Kaserne war die Beschaffung der Rohmaterialien zu der Menage, die Bereitung der Speisen genau geregelt und streng überwacht, ebenso der Genuss unverdächtigen Wassers. Es befinden sich auf dem Kasernenhofe zwei Pumpbrunnen, deren Wasservorrath für zwei Bataillone ausreicht. Ausserdem ist die Kaserne an die städtische Wasserleitung angeschlossen; dieselbe war jedoch wegen der verdächtigen Beschaffenheit ihres Wassers nie zu anderen, als den minderwerthesten Wirthschaftszwecken verwendet worden. Natürlich wurde die Benutzung derselben nach Ausbruch der Cholera sofort gänzlich abgestellt. Das Wasser der beiden Brunnen darf Anspruch darauf erheben, das beste Trinkwasser in Hamburg zu sein. Nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht der Resultate der chemischen Untersuchung des Wassers der beiden Brunnen (I und II), sowie der Hamburger Leitung nach der Menageküche.

*) Nach dem Werk von Voller (Das Grundwasser in Hamburg) haben die in dieser Gegend, allerdings etwas nördlicher, angelegten Bohrlöcher II und III folgende Schichtung: No. II: 0—2.30 aufgefüllter Boden, 2,30—2,80 humöser Sand. 2,80—4,00 Moor. — No. III: 0,0—0,80 humöser Sand, 0,80—2,00 gelber Diluvialsand, 2,00—3,20 gelber Mergel, 3,20—3,50 mergliger Sand, 3,50—10,00 blauer Mergel.

Die Untersuchung ergab für 100 000 Theile:

	I.	II.	III.
Organische Substanzen . .	3,4	1,4	2,3
Salpetersäuse	0	0	Spuren
Salpetrige Säure	0	0	Ueber Grenze
Ammoniak	0	0	Ueber Grenze
Chlor	10,6	3,5	5,3
Gesammthärte	17,8 °	12,9 °	10,4 °
Permanente Härte . . .	15,4 °	12,3 °	6,1 °

Während also die Kasernenbewohner zum Genuss nur reinen Trinkwassers und nur abgekochter Nahrungsmittel angehalten wurden, konsumirte die Bewohnerschaft der Umgebung der Kaserne im Anfang der Epidemie ihr unfiltrirtes Leitungswasser. Erst später konnte das Sicherheits-Comité für den Vorort Rotherbaum die auf der Karte blau gezeichneten Entnahmestellen für abgekochtes Wasser (Fässerstationen) einrichten; die blauen Punkte auf dem Kasernengrundstück bedeuten die beiden Brunnen. Es fällt nun auf der Karte sofort in die Augen, wie dichtgedrängt rothe und schwarze Quadrate die freie Kaserne umgeben; die sonst freien Felder sind, wie nähere Besichtigung lehrt, entweder unbebaut, oder es stehen auf ihnen — wie westlich der Kaserne und der Luisenstrasse — Wachgebäude der Feuerwehr oder das Schröderstift, das in ähnlicher Weise sich gegen die Cholera schützte, wie die Kaserne.

Die Kaserne des 76. Regiments stellt somit eine seuchenfreie Insel in dem grossen Choleraheerd Hamburg dar; es findet sich indes noch eine zweite dicht an der Hamburg-Altonaer Grenze vor, repräsentirt durch den sogenannten Hamburger Hof, dessen Erwähnung an dieser Stelle Herr Jul. Springer, der Verleger des demnächst erscheinenden und von Prof. Gaffky bearbeiteten Werkes: „Die Cholera in Hamburg“, bereitwilligst gestattet hat; auch die dazu gehörige Karte wurde von demselben Herrn in zuvorkommender Weise überlassen. Meinem damals dem Kaiserlichen Gesundheitsamt erstatteten Bericht entnehme ich das Folgende:

Der am „Schulterblatt No. 24“ liegende „Hamburger Hof“ besteht aus zwei Häuserblocks mit 345 Bewohnern; er liegt auf Hamburger Gebiet inmitten eines vom Schulterblatt, der Susannenstrasse, der Bartelsstrasse und der neuen Rosenstrasse begrenzten, etwa 150 qm grossen Häuserkomplexes. Der Zugang ist vom Schulterblatt



■ *Geheilte Cholerafälle.* ✚ *Tödlich verlaufene Cholerafälle.* ------ *Altonaer Wasserleitung.*

aus durch eine kleine Gasse. Nach einer schriftlichen Mittheilung des Direktors der Altonaer Wasserwerke, Herrn Kümmel, bildet dieser Hamburger Hof, abgesehen von der Aktienbrauerei auf St. Pauli, das einzige auf Hamburgischem Grund und Boden liegende Gebäude, welches an die Altonaer Wasserkunst angeschlossen ist. — Während nun in dem übrigen mit Hamburger Leitungswasser versorgten Theile des von den genannten vier Strassen eingeschlossenen Häuserkomplexes*) 39 geheilte und 25 tödtlich verlaufene Erkrankungen an Cholera konstatirt worden sind, erkrankte von den 345 Bewohnern des Hamburger Hofs Niemand, trotzdem die sanitären Verhältnisse in

*) Die Karte giebt nur einen Theil des Häusercomplexes wieder.

den beiden Häuserblocks des Hamburger Hofs keineswegs gute waren, denn es wurde in den Paterrewohnungen über Feuchtigkeit geklagt. — Neben dem Hamburger Hof liegt eine grosse Pianoforte-Fabrik, welche über 400 Arbeiter beschäftigt. Von diesen ist nur einer gestorben; es war ein dem Trunke ergebener Mann. Diese geringe Mortalität unter den Arbeitern der Pianoforte-Fabrik erklärt sich aus dem Umstande, dass denselben zu Trinkwasserzwecken ein artesischer Brunnen zur Verfügung stand.

So ist die Immunität dieses Hamburger Hofes im Verein mit derjenigen der Kaserne des 76. Regiments ein sprechender Beweis für die Richtigkeit der Behauptung, dass es durch Erschliessung und Benutzung einwandsfreien Trinkwassers möglich ist, den Hereinbruch der Cholera zu verhüten und ihre Weiterverbreitung zu verhindern. Als zweiten Erfahrungssatz bezüglich der Militärhygiene möchte ich aus den herbeigeholten epidemiologischen Thatsachen noch den ableiten, dass es möglich ist, Truppentheile für längere Zeit auf den Genuss nur abgekochten Wassers, vielleicht mit geringem Thee- oder Kaffeezusatz, zu beschränken, ohne Widerwillen gegen das Getränk zu erregen und ohne schädigend auf die Verdauungsorgane einzuwirken. Für die Seuchenprophylaxe, besonders auch im Kriege ergiebt sich hierin ein wesentliches Hülfsmittel unter Verhältnissen, die einen Ersatz verdächtigen oder unbrauchbaren Trinkwassers durch bakteriologisch einwandfreies nicht gestatten.

Während wir so in der Neuzeit immer mehr erkennen, dass Nahrungsmittel und unter ihnen hauptsächlich das Wasser die Infektionsquellen der Cholera sind, hat man bisher den Massenanhäufungen von Menschen, bei Prozessionen oder Jahrmärkten, eine wichtige Rolle bei der Verbreitung der Seuche zugeschrieben. Diese Wichtigkeit ist entschieden oft überschätzt; so konnte Verfasser gelegentlich seiner ihm vom kaiserlichen Gesundheitsamt aufgetragenen epidemiologischen Ermittelungen in Altona kartographisch darstellen, dass es grade nicht die übervölkerten Stadttheile waren, welche von der Cholera zu leiden hatten, sondern diejenigen, in welchen die Tags über in Hamburg Arbeitenden wohnten. Trotzdem kann aber bei grossen Menschen-Ansammlungen, namentlich wenn ein Zusammenfluss von allen Seiten, vielleicht auch aus infizirten Städten, erfolgt, durch Fäkalien der Ver-

breitung der Krankheit Vorschub geleistet werden; andrerseits können die zu der Versammlung herbeigeeilten und hier angesteckten Personen die Cholera in ihre vielleicht weit entlegenen Heimathsorte verpflanzen.

Schon aus diesen Gründen musste die Heeresleitung bei dem Zusammenströmen von Arbeitern in den militärischen Fabriken, bei der Formirung von Reservetruppentheilen, bei der Einstellung von Rekruten und Entlassung der Reservisten die nöthigen Vorsichtsmassregeln auch während der Epidemie 1892/93 anordnen.

So erliess das Kriegsministerium unter dem 17. 1. 93 eine Verfügung hinsichtlich der in den Betrieben der Militär-Verwaltung beschäftigten Arbeiter, der zu Folge neu zuziehende Arbeiter gesund sein müssen und sich seit 6 Tagen nicht an choleraverdächtigen Orten aufgehalten haben dürfen; es folgen dann Vorschriften über die gesundheitliche Beobachtung der Arbeiter, über Inspektion der Wohnungen und Latrinen, Sorge für Trinkwasser, sowie über etwa nothwendig werdende Isolirung und Unterbringung von Kranken.

Bei der Innehaltung derartiger Vorsichtsmassregeln konnte auch vom Kriegsministerium die Einquartirung eines neu formirten Landwehr-Bataillons für den 28. und 29. August 1893 in Neuss gestattet werden, während der Bürgermeister, nachdem in Neuss 3 Cholerafälle gemeldet waren, die Verantwortung für die Gesundheit der Truppen nicht übernehmen zu können glaubte und das Kriegsministerium bat, die Einquartirung aufzuheben. Von den Truppen erkrankte Niemand, ebenso wenig Jemand weiter von der Bewohnerschaft von Neuss.

Nicht so ganz ohne Gefahr erschien indes im Herbst 1892 die Einstellung der Rekruten. Das Kriegsministerium regelte am 24. Oktober 1892 die Einstellung derart, dass nicht allein die aus cholerabefallenen Gegenden einberufenen Rekruten einer besonders sorgfältigen Untersuchung und Ueberwachung unterzogen werden sollten, sondern dass auch allgemein etwa auftretenden Darmkatarrhen, Brechdurchfällen etc. bei den neu eingestellten Mannschaften während der ersten 14 Tage und, für den Fall eines Auftretens der Cholera, auf eine entsprechende Zeit hinaus ein besonderes Augenmerk zugewandt werde. Damit behaftete Leute sollten sofort abgesondert und ohne vorherige

Behandlung im Revier in die Lazarethe aufgenommen und hier getrennt von den übrigen Kranken behandelt werden. — Auch sollten die Rekruten dahin instruirt werden, sich beim Auftreten von Durchfall und Erbrechen sofort krank zu melden, und andererseits sollte auch das militärische Aufsichtspersonal Anweisung erhalten, Beobachtungen von derartigen Erkrankungen und etwa bestehenden Verdacht auf solche bei Rekruten unverzüglich zur dienstlichen Meldung zu bringen.

Von der Einstellung Freiwilliger oder Rekruten im Oktober 1892 sah man überhaupt ab; bezüglich des Einstellungstermins im November wurde in Rücksicht auf den damaligen günstigen Stand der Cholera in Hamburg die Einstellung der aus dem Stadtbezirk Hamburg einberufenen Rekruten im Allgemeinen für zulässig erklärt und nur bestimmt, dass diejenigen Leute, welche 8 Tage vorher in Häusern oder Schiffen, in welchen während dieses Zeitraums Cholera aufgetreten war, gewohnt oder gearbeitet hatten, sowie die aus Hamburg etc. einberufenen unsicheren Heerespflichtigen und brotlosen Rekruten 6 Tage bei ihrem künftigen Truppentheil streng abgesondert gehalten und einer sorgsamen Ueberwachung, sowie einer öfteren ärztlichen Untersuchung unterzogen werden sollten. Die von ihnen mitgebrachten Kleidungsstücke etc. wurden desinfizirt.

Auch im Jahre 1893 konnte unter dem 6. 10. 93 vom Kriegsministerium verfügt werden, dass der Ueberweisung von Rekruten aus den Stadtbezirken Hamburg und Altona nach der derzeitigen Ausbreitung der Cholera Bedenken nicht entgegenständen.

Bezüglich der Entlassung von Reservisten und Dispositionsurlaubern wurde gestattet, dass Mannschaften, welche nach von der Cholera infizirten Ortschaften zu entlassen sein würden, vorläufig bei der Truppe verblieben. Bei Truppentheilen, welche von der Cholera heimgesucht wurden, sollte vor der Entlassung eine Absonderung der Reservisten und Dispositionsurlauber von der Truppe stattfinden, und die Entlassung erst dann erfolgen, wenn diese Mannschaften 8 Tage lang frei von Cholera und choleraverdächtigen Erkrankungen geblieben seien. Diejenigen Mannschaften, welche etwa vorübergehend in cholerainfizirten Orten einquartirt waren, durften ebenfalls nur entlassen werden, wenn während einer achttägigen Beobachtung ihr Gesundheitszustand zu Bedenken keinen Anlass gegeben hatte. Befanden sich zur Entlassung bestimmte Mannschaften dauernd in choleradurchseuchten

Orten, so sollten sie erst dann entlassen werden, wenn ärztlicherseits verdächtige Zeichen bei ihnen nicht gefunden, und bei einer sich anschliessenden, achttägigen Isolirung Krankheitserscheinungen nicht aufgetreten waren. Vor der Entlassung dieser Mannschaften war dann noch eine Desinfektion ihrer Wäsche und Kleider vorzunehmen.

Im Jahre 1893 ist diese Verfügung betreffs der Entlassung von Mannschaften nicht in Betracht gekommen, da — Ende September — die Entlassungen mit geringen Ausnahmen — Einjährig-Freiwillige — bereits erfolgt waren, als die Epidemie wieder langsam aufzuflackern begann.

Die Manöver des IX. Armeekorps wurden, obschon gerade im Bezirk dieses Armeekorps die Cholera 1892 am heftigsten gewüthet hatte, unbeschadet der Gesundheit der manövrirenden Truppentheile wie auch der Bevölkerung im Manövergelände durchgeführt; nur die Abhaltung der besonders grossen Manöver in Baden und Württemberg, sowie am Rhein und Lothringen unterblieb 1892, hauptsächlich wohl in Rücksicht auf die Zivilbevölkerung.

Trotzdem in den beiden ersten Septemberwochen 1892 in Deutschland aus 20—30 (in maximo 48, in minimo 17) Orten Cholera-Erkrankungen gemeldet wurden, kam unter den manövrirenden Truppen kein Fall zur Beobachtung.

Eine Reihe wichtiger Erfahrungen sind nach den vorstehenden Erörterungen bei den Cholera-Epidemieen in Deutschland während der Jahre 1892 und 1893 auch für die Armee gesammelt worden. Die wichtigste unter ihnen ist aber die Thatsache, dass es einheitlich geregelten und streng durchgeführten, auf wissenschaftlicher Epidemiologie aufgebauten und den besonderen Verhältnissen der einzelnen Garnisonen angepassten Vorbengungsmaasregeln gelingen kann, die Cholera, selbst wenn sie in der Zivilbevölkerung ihren Einzug gehalten hat, von den Truppen fernzuhalten und ihrer Ausbreitung im Heere auch im Falle seines Ergriffenwerdens ein Ziel zu setzen. Dies bestätigen die Hamburger und Havelberger Epidemie. Damit ist aber auch der Weg vorgezeichnet, auf welchem, wenn die Seuche je einmal wieder auf Deutschem Gebiete Fuss fassen sollte, von Neuem dem gefürchteten Feinde mit Erfolg entgegengetreten werden kann zum Heile der Armee und zur Ehre Deutscher Wissenschaft.

Massregeln gegen die Verbreitung der Cholera*).

I. Vorbeugende Massregeln gegen die Cholera.

1. Erhöhte Sorge für Reinlichkeit auf den Kasernengrundstücken und in ihrer Umgebung. Möglichst häufige Reinigung (Spülung) und Räumung verunreinigter Wasserläufe (alter Gräben, Kanäle). — Schnelle Abführung der Schmutzwässer und sonstigen Abfallstoffe. — Desinfektion offener Rinnen. — Sorge für Trockenheit der Höfe und für ordnungsmässige Beschaffenheit der Dungstätten.

2. Peinlichste Sauberkeit der Unterkunftsräume und ihrer Geräthschaften. Ueberwachung derselben auch in Massen- und Einzelquartieren. — Verbot des Aufbewahrens von grösseren Mengen Esswaaren in den Mannschaftsspinden. Bedachtnahme auf Schaffung gesundheitsgemässer Unterkunft an Stelle von Bürgerquartieren, welche wegen ihrer Lage in als Choleraherde bekannten oder verdächtigen Gegenden oder wegen ihrer sonstigen Beschaffenheit beim Ausbruch der Seuche als gefährdet zu beanstanden und aufzugeben sein würden; Vorbereitung der Einrichtung von Exerzirhäusern und sonstigen, verfügbar zu machenden Räumen als Ersatz für derartige Bürger- bezw. Massenquartiere.

3. Regelung der Ernährung. Zuwendung erhöhter Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit der Nahrungsmittel, soweit sie für die Mannschaftsbeköstigung verwendet werden. — Unausgesetzte Ueberwachung der in den Kantinen feilzuhaltenden Nahrungs- und Genussmittel; Selterwasser darf nur zugelassen werden, wenn es aus destillirtem Wasser hergestellt ist.

Belehrung der Mannschaften über das Wesen der Cholera und das während des Herrschens derselben zu beobachtende Verhalten im

---

*) Anlage zur kriegsministeriellen Verfügung vom 6. 8. 92 No. 14./8. 92. M. A nebst den am 22. 8. 93 No. 856. 8. 93. M. A. erlassenen ergänzenden Bestimmungen.

Sinne der Veröffentlichung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelenheiten vom 28. 7. 92, welche im Anhang 3 dieser Zusammenstellung aufgeführt ist.

Vermeidung einer den Verdaungsapparat stark belastenden und die Neigung zu Verdauungsstörungen fördernden Kost (Gewährung des Garnisonbrotgeldes an Mannschaften mit empfindlichen Verdauungsorganen: §. 9 des Natural-Verpflegungs-Reglements). Verbot der Zusendung von Nahrungsmitteln aus der Heimath etc. der Mannschaften während des Herrschens der Cholera.

Regelung der Trinkwasserversorgung; Ausschluss der nach den fortlaufenden Untersuchungen (kriegsm. Verfg. vom 11. 3. 90. No. 72. 2. 90. M. A.)*) verdächtig erscheinenden Trinkwasserentnahmestellen; Unzugänglichmachung derselben durch Anschliessen bezw. Abnehmen des Brunnenschwengels etc., auch wenn sie bis dahin nur zu Wirthschaftszwecken verwendet worden sind; falls auch durch Heranholen aus entfernteren, unverdächtigen Brunnen ein brauchbares Trinkwasser nicht beschafft werden kann, Anordnung des Genusses abgekochten und durch Zusätze von Thee etc. schmackhaft bezw. genussfähiger gemachten Wassers.

5. Reinlichkeit der Kleidung, besonders der Leibwäsche, erforderlichenfalls Verausgabung wollener Leibbinden.

6. Regelung der dienstlichen und ausserdienstlichen Lebensverhältnisse der Mannschaften in einer dem Wesen der drohenden Krankheit anzupassenden Weise. Es ist in Erwägung zu nehmen, ob nach dem Ausbruch der Cholera das Baden in offenen Flussläufen etc. noch zulässig ist.

7. Sorge für ordnungsmässige Beschaffenheit der Latrinen; möglichst häufige Reinigung und Leerung derselben. — Thunlichste Beseitigung der dabei zu Tage tretenden Fehler der Anlage und Schäden (Undichtigkeiten) an den Senkgruben; Desinfektion des Inhalts der Tonnen und Senkgruben, erhöhte Sorge für Reinhaltung der Sitzbretter.

8. Häufige aussergewöhnliche Gesundheitsbesichtigungen.

*) Jeder Brunnen und seine Umgebung soll in regelmässigen Zwischenräumen vom Bataillons-pp.-Arzt besichtigt werden. Auf Grund der örtlichen und physikalischen Prüfung kann durch den Sanitätsoffizier die chemische und bakteriologische Untersuchung veranlasst werden. Die Prüfungsergebnisse sind in eine besondere Liste einzutragen.

9. Frühzeitige Sicherstellung von Unterkunftsräumen für Cholerakranke. Erwägung aller derjenigen Massnahmen, welche zur sofortigen Schaffung geeigneter Unterkunftsräume nothwendig sind, falls nicht schon für besondere Absonderungsräume vorgesorgt oder ihre Errichtungs vertragsmässig vorgesehen ist.

Sicherstellung der etwa nothwendigen Unterbringung cholerakranker Angehörigen von kasernirten Personen des Mannschaftsstandes und Beamten in Zivilkrankenhäusern (kriegsm. Verfg. v. 12. 9. 84 No. 1040/8., 19./5. 85 No. 2074/5., 17. 10. 85 No. 2293 8. MM. A.)*).

Vergleiche auch Anhang 2.

10. Festsetzung über den Transport der Cholerakranken aus den Kasernen in die Heilanstalten; erforderlichenfalls vertragsmässige Sicherstellung des nothwendigen Bedarfs an bedeckten, federnden Wagen, Heranziehen der Krankentransportmittel der Sanitätsdetachements (Tragen, Krankentransportwagen), Beschaffung von Fahrbahren (kriegsm. Verfg. vom 12. 9. 84 No. 1040/8. M. M. A.)**). Fahrzeuge, welche zum Truppengebrauch dienen, oder öffentliches Fuhrwerk dürfen zur Beförderung von Cholerakranken und an Cholera Verstorbenen nicht benutzt werden. Ist eine Verwendung hierzu im Ausnahmefall erforderlich gewesen, so darf das Gefährt nur nach vorschriftsmässiger Desinfektion wieder seinem eigentlichen Gebrauch zurückgegeben werden.

11. Sicherstellung des zu ermittelnden voraussichtlichen Bedarfs an Desinfektionsmitteln, Unterweisung der Lazarethgehülfen und Krankenwärter über den Gebrauch derselben (vergl. Anhang 1).

12. Vorbereitende Massnahmen nach der Richtung hin, dass beim

---

*) 1040/8. 12. 9. 84. Unsaubere Bürgerquartiere sind zu meiden: dagegen Exerzierhäuser pp. mit Truppen zu belegen, Zelte für Cholerakranke und im Anfang Exerzierhäuser und Baracken nur, wenn sie abgelegen sind. Unzulässig ist Unterbringung von Cholerakranken in Garnisonlazarethen, es sei denn in Isolirräumen. Wenn die Cholera bei kasernirten verheiratheten Unteroffizieren auftritt, sind die betreffenden Kasernenlokale sofort zu räumen. Die betroffenen Familienmitglieder sind in öffentliche Heilanstalten überzuführen; dasselbe tritt ein, nach 19. 5. 85. 2074/5, auch wenn sie in anderen militärfiskalischen Gebäuden wohnen. Die Kosten dafür werden nach 2293/8 17. 10. 85 vom Staat übernommen.

**) 12. 9. 84. 1040/8 M. A. empfiehlt Beschaffung von Fahrbahren nach Beck-schem Muster und besonders sorgsame Desinfektion nach Benutzung. Erlaubt zu benutzen sind auch Krankentragen und Krankenwagen der Sanitätsdetachements. Die Bespannung ist, wenn angängig, von der Truppe zu stellen.

Ausbruch der Cholera die Wäsche der Soldaten in den Garnisonwaschanstalten kostenfrei (kriegsm. Verfg. vom 12. 9. 84 No. 1040/8. M. M. A.) gewaschen wird.

Verbot der Versendung schmutziger Wäsche in die Heimath der Mannschaften und des Empfanges der Wäsche aus derselben.

Verbot des Waschens in verdächtigen Flussläufen und stehenden Gewässern.

13. Wiederholte Unterweisung der Lazarethgehülfen und Militärkrankenwärter über die im Verkehr mit Cholerakranken zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln zur Verhütung eigener Erkrankung und der Uebertragung der Seuche auf andere (Verbot des Essens und Rauchens in Räumen, in welchen Cholerakranke untergebracht sind, jedesmalige Desinfektion namentlich der Hände nach Berührung mit solchen — vergl. auch Anhang 1).

14. Regelung rechtzeitiger dienstlicher Entsendung von bakteriologisch ausgebildeten Sanitätsoffizieren zur Feststellung der ersten choleraverdächtigen Erkrankungen in der betreffenden Garnison unter Verwendung der in dem verflossenen Jahre für diese Zwecke beschafften Untersuchungskästen (kriegsm. Verfg. v. 8. 8. 85 No. 1590. 7. 85 M. A. A., 16. 10. 90 No. 421. 8. 90 M. A.*)

II. Massregeln beim bezw. nach dem Ausbruch der Cholera.

Ausser der Durch- bezw. Fortführung der unter I schon begonnenen oder in Aussicht genommenen hygienischen und sanitätspolizeilichen Massnahmen:

1. Gewährung des aussergewöhnlichen Verpflegungszuschusses von $2\frac{1}{2}$ Pf. pro Tag und Kopf bereits mit dem Zeitpunkte, an welchem das Auftreten der Cholera im Garnisonorte oder in dessen unmittelbarer Nachbarschaft amtlich festgestellt ist, ohne abzuwarten, bis die Krankheit epidemische Ausbreitung erlangt hat; Ausdehnung dieser Gewährung auf alle Garnisonen des Korpsbereichs,

*) 8. 8. 85. 1590, M. A. emfiehlt im Bedarfsfalle die Entsendung von dem im Reichs-Gesundheitsamt damals choleradiagnostisch ausgebildeten Sanitätsoffizier des Armeekorps mit dem in
16. 10. 90. 421. M. A. beschriebenen bakteriologischen Kasten.

wenn die Cholera in letzterem schnell oder überhaupt grössere räumliche Ausdehnung gewinnt (kriegsm. Verfg. vom 28. 7. 84 No. $\frac{880}{1010}$ 7. 84 M. O. D. 2). Ausser zur Aufbesserung der Kost würde dieser Zuschuss zweckmässig zur Bereitstellung der Abendkost für die Mannschaften Verwendung finden, um den Bezug von Nahrungsmitteln aus schlecht überwachbaren Wirthschaften etc. zu verhüten.

Ausserdem darf gemäss Verfügung vom 13. 8. 85 — No. 769/7 M. O. D. 2 — das Brot zu $1^1/_2$ kg statt 3 kg erbacken werden.

Bei Beibehaltung des durch Verfügung vom 14. 1. 92 — No. 220/1. 92 B. 2 — vorläufig eingeführten Mischmehls zu $^1/_3$ Weizen mit 5 pCt. und $^2/_3$ Roggen mit 15 pCt. Kleieauszug erscheint die durch Verfügung vom 13. 8. 85 nachgegebene Verwendung anderer Mehlsorten nicht geboten.

2. Verbot bezw. thunlichste Einschränkung des ausserdienstlichen Besuchs von Stadtgegenden und Häusern, in denen Cholera-Erkrankungen vorgekommen sind, sowie von Räumen, in denen eine grössere Zusammenhäufung von Menschen stattzufinden pflegt (Tanz- und Bierlokale). Verbot des Urlaubs nach Choleragegenden.

3. Möglichst seltene Abfuhr des Latrinen-Inhaltes nach dem Ausbruch der Cholera (im Gegensatz zu I. 7).

4. Festsetzungen über die sofortige Desinfektion der infizirten Kasernen- etc. Räume und die Unschädlichmachung der in Kaserne, Quartier und Lazareth bezw. beim Transport Cholerakranker gebrauchten Bett-, Leibwäsche und sonstigen Gegenstände, sowie der Effekten der Cholerakranken, für die einzelnen Garnisonen nach Massgabe des Anhangs 1; Beschaffung von Desinfektionsapparaten, Ueberweisung transportabler.

5. Beachtung der für die Beerdigung von Choleraleichen geltenden allgemeinen sanitätspolizeichen Bestimmungen. Vergl. § 157 der F. S. O.)*) Die Leichen der an Cholera Verstorbenen sind nach Einhüllung in Tücher, welche mit desinfizirenden Flüssigkeiten getränkt sind, in dicht schliessenden Särgen zu beerdigen, deren Boden mit Sägemehl, Torfmüll oder anderen aufsaugenden Stoffen bedeckt ist.

---

*) § 157 der Friedens-Sanitäts-Ordnung: Die Leichen sind thunlichst bald zu beerdigen, zum Grabe mittelst Fuhrwerk zu überführen; der Sarg ist sofort mit Erde vollständig zu beschütten; dann erst sind die religiösen Zeremonien vorzunehmen. Verwesungsgeruch verbreitende Leichen werden vorher desinfizirt.

Die Aufstellung der Leichen am Sterbeort oder im offenen Sarge ist unstatthaft. Dem möglichst zu beschränkenden Leichengefolge ist der Zutritt zum Sterbeort nicht zu gestatten.

6. Sofortige Meldungen vorkommender Cholera-Erkrankungen (bezw. Mittheilungen an die Zivilbehörden) im Sinne der §§ 27 und 29 der F. S. O.*) Ausser den in diesen §§ vorgesehenen Anzeigen ist beim Ausbruch der Cholera und bis von hier gegentheilige Anweisung erfolgt, über jeden Fall von Cholera oder Choleraverdacht von dem zuständigen Truppen- oder Garnisonarzt sofort telegraphisch an die Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums Meldung zu erstatten. Das Telegramm ist vor Absendung dem Truppen- bezw. Garnisonkommando vorzulegen.

7. Aufrechterhaltung steten dauernden Einvernehmens mit den örtlichen Sanitäts-Kommissionen in den einzelnen Garnisonen.

8. Beim Auftreten von choleraverdächtigen Erkrankungen oder Todesfällen sind zur Feststellung der Art des Leidens, sofern zu diesem Zweck nicht bakteriologisch ausgebildete Sanitätsoffiziere an den Erkrankungsort gesandt werden (vergl. I. 14), Untersuchungsobjekte unter Beobachtung der hierfür erlassenen Vorschriften (kriegsm. Verfügung vom 14. 9. 92 No. 454. 9. 92 M. A.) an die zuständige hygienisch-chemische Untersuchungs-Station (§ 85 der F. S. O.) einzusenden.

Anhang 1.

Desinfektionsmassregeln bei Cholera.

Unter Beachtung der allgemeinen und Einzel-Vorschriften in Beilage 34 der F. S. O.**) würde für die Desinfektion bei Cholera hauptsächlich Folgendes in Betracht zu ziehen sein:

---

*) § 27 der Friedens-Sanitäts-Ordnung: Ausbruch und Erlöschen haben Militär- und Zivilbehörden einander mitzutheilen, nicht aber einzelne Fälle während einer Epidemie. Dagegen wird es sich empfehlen, bei Erkrankungen in Bürgerquartieren Haus und Familie des Quartiergebers der Zivilbehörde zu bezeichnen.

§ 29 der Friedens-Sanitäts-Ordnung: Dem ersten vorläufigen Bericht ist ein Krankenrapport beizufügen, ebenso am 1., 11., 21. jeden Monats bis zum Erlöschen der Epidemie. Von wichtigeren Ereignissen und Beobachtungen während einer Epidemie sind Berichte einzureichen, ebenso ein Schlussbericht. Die Zivilbehörden dürfen auf Erfordern mit Genehmigung des Generalkommandos Auszüge aus denselben erhalten.

**) Beilage 34 der Friedens-Sanitäts-Ordnung ist die Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungsstoffe (Desinfektionsverfahren).

A. Desinfektionsmittel.

1. Kalkmilch (F. S. O. Beil. 34, § 1, 1 d).

Zur Herstellung derselben ist 1 l zerkleinerter, reiner gebrannter Kalk, sogenannter Fettkalk, mit 4 l Wasser in der Weise zu mischen, dass zuerst von dem Wasser $^3/_4$ l in das zum Mischen bestimmte Gefäss gegossen, und dann der Kalk hineingelegt wird. Nachdem der Kalk das Wasser aufgesogen hat und dabei zu Pulver zerfallen ist, wird er mit dem übrigen Wasser zu Kalkmilch verrührt.

Dieselbe ist in gut schliessenden Gefässen aufzubewahren und vor dem Gebrauch umzuschütteln.

2. Chlorkalk in Pulverform oder Chlorkalk-Lösung, 2 bis 5%ig, aus frischem Chlorkalk bereitet, wohl verschlossen aufzubewahren.

3. Lösung von Kaliseife (Schmierseife, grüne oder schwarze Seife), 3%ige, kommt hauptsächlich als Reinigungs- und nur bei langdauernder Einwirkung (12—24 Stunden) als Desinfektionsmittel in Betracht.

4. Heisse (75—80° C.) Laugenlösung.

5. Rohe Karbol-Schwefelsäure (F. S. O. Beil. 34, § 1. 1 e.)*) in 5%iger Lösung. Bei Desinfizirung von Holz- und Metalltheilen ist vorherige Neutralisirung der Lösung mit Kalk oder Kreide nöthig.

6. Karbol-Seifenlösung, 5%ig; 1 Theil Wasch-, Harz- oder Schmierseife zu 20 Theilen heissen Wassers, dazu ein Theil sogen. 100%iger Karbolsäure des Handels. Die Lösung wird, bei Desinfektion von Sachen, am besten heiss (40—50° C.) verwandt.

7. Strömender, gesättigter Wasserdampf (F. S. O. Beil. 34, § 1, 1 f.).

8. Kochendes Wasser, mit oder ohne Zusatz von Salz oder Lauge. Mehrstündiges Kochen ist erforderlich.

9. Feuer (Verbrennen, Ausglühen).

Die Benutzung von Lösungen der reinen Karbolsäure und des Quecksilbersublimats (Beil. 34 der F. S. O.)**) ist im Einzelfalle, besonders zur Desinfektion von Händen und Körpertheilen, unter Beob-

---

*) 10 l rohe (sog. 25 %ige) Karbolsäure mit $5^1/_2$ l roher Schwefelsäure gemischt; 2—3 Tage bis zum Gebrauch stehen lassen; davon 5%ige Lösung.

**) In Lösungen von 1 : 1000 destillirten oder 2 Stunden lang gekochten Wasser; hartes Wasser nur mit Essigsäure angesäuert (5 : 1000).

achtung von Sicherheitsvorkehrungen gegen irrthümliche und missbräuchliche Verwendung ebenso zulässig, wie bei passender Veranlassung die Heranziehung von Lysol, Kreolin in Betracht kommen kann.

B. Verwendung der einzelnen Desinfektionsmittel.

1. Geschlossene Räume.

a) Getünchte Wände und Decken: Frisches Tünchen mit Kalkmilch,

b) mit Oelfarbe gestrichene Wände: Abwaschen mit Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung,

c) tapezierte Wände: Entfernung der Tapete nach starker Durchfeuchtung derselben mit Kalkmilch, Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung, auch Abreiben der Tapete mit Brot; die verwendeten Brotkrumen sind zu verbrennen.

d) Fussboden und Holzwerk: Scheuern bezw. Abwaschen mit Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung.

Der Fussboden kann auch durch Bestreichen mit Kalkmilch desinfizirt werden, welche erst nach Ablauf von 2 Stunden durch Abwaschen wieder entfernt werden darf.

2. Mobilien: Abwaschen bezw. Abscheuern mit Schmierseifen- oder heisser Laugenlösung, Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung.

3. Leib- und Bettwäsche: Einlegen in Karbol-Seifenlösung oder heisse Laugenlösung, am besten ausserdem noch Kochen oder Behandeln mit strömendem Wasserdampf.

Zur wirksamen Desinfektion ist wenigstens einstündiges Kochen in Wasser bzw. Laugenlösung oder 24stündiges Lagern in Schmierseifen- oder 12stündiges Lagern in Karbolseifen- bzw. Karbolsäurelösung erforderlich, wobei die Desinfektions-Flüssigkeit die Wäsche vollkommen bedecken muss. Die nach dieser Zeit abzulassende Flüssigkeit ist als unverdächtig zu betrachten.

4. Nicht waschbare Kleidungs- und Stoff-Montirungsstücke: Strömender Wasserdampf.

5. Betten, Decken, Strohsäcke, Matratzen: Strömender Wasserdampf, beim Mangel an Desinfektions-Apparaten für strömenden Wasserdampf, oder, wenn dieser wegen des zu desinfizirenden Materials nicht anwendbar ist, wie z. B. bei:

6. Leder-, Pelz-, gewissen Polstersachen: Abwaschen bezw. Abbürsten mit Karbol-Seifenlösung.

Pelzwerk wird auf der Haarseite mit Kaliseifenlösung, Karbolseifenlösung oder reiner Karbolsäurelösung bis auf die Haarwurzel durchweicht. Nach 12- bis 24stündiger Einwirkung der Lösung darf es ausgewaschen und weiter gereinigt werden. Pelzbesätze an Montirungs- etc. Stücken von Tuch sind vorher abzutrennen.

7. Metallene Geräthe, Ess- und Waschgeschirre, Badewannen: Auskochen in Laugenlösung, Abwaschen oder Abscheuern mit Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung.

8. Minderwerthige Gegenstände: Verbrennen (Bettstroh Cholerakranker jedenfalls).

9. Latrinen und offene Rinnen.

a) Gruben, Tonnen, Rinnsale: Kalkmilch (täglich 1 Liter auf jede Sitzöffnung); gegebenen Falls rohe Schwefel-Karbollösung; Bestreichen der Wände der offenen Rinnen mit Kalkmilch;

b) Sitzbretter, Abtrittstrichter, Holzwerk: Abwaschen, Ausspülen bezw. Abscheuern mit Schmierseifen-, heisser Laugen- oder Chlorkalk- bezw. Karbol-Seifenlösung.

10. Personen-Desinfektion, Hände, Körpertheile: Waschen, Bürsten mit Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösung.

Bei sachgemässer Auswahl unter den zahlreichen, zur Verfügung stehenden Desinfektionsmitteln wird, selbst bei grossem Bedarf während ausgedehnter Epidemien, der Eintritt eines Nothstandes durch Mangel an diesem oder jenem Mittel ohne Schwierigkeit vermieden werden können.

Wahl, Zubereitung und Anwendungsart des Desinfektionsmittels wird durch den zuständigen Sanitätsoffizier bezw. die leitende Sanitätsbehörde angeordnet und geregelt.

C. Desinfektionsverfahren.

Soweit dasselbe nicht bereits aus Abschnitt B. ersichtlich ist, gilt dafür noch Folgendes:

1. Ausleerungen von Cholerakranken (Erbrochenes und Stuhlausleerungen), sofern sie in Gefässen aufgefangen werden können, sind durch Zugiessen einer gleichen Menge Kalkmilch, durch Aufschütten von Chlorkalkpulver (2 Esslöffel auf $^1/_2$ Liter), oder durch Zugiessen von Chlorkalk-, auch roher Schwefel-Karbolsäurelösung zu desinfiziren.

Die desinfizirenden Zusätze sind mit den Entleerungen gründlich zu mischen. Zur wirksamen Desinfektion müssen die Mischungen mit Kalkmilch mindestens 1 Stunde, mit Chlorkalk etwa 15—20 Minuten stehen bleiben.

Unter Umständen können die Ausleerungen ebenso wie die Gefässe, mit welchen sie in Berührung kamen, durch wenigstens einstündiges Kochen (mit Wasser) unschädlich gemacht werden. Die so desinfizirten Ausleerungen können unbedenklich in die Latrinen gegossen oder durch Vergraben beseitigt werden.

Schmutzwässer sind in ähnlicher Weise zu desinfiziren, und zwar ist so viel Kalkmilch zuzusetzen, dass das Gemisch rothes Lackmuspapier stark und dauernd blau färbt. Erst eine Stunde nach Eintritt dieser Reaktion darf das Schmutzwasser abgelassen werden.

2. Mit den Ausleerungen beschmutzte Leib- und Bettwäsche ist sofort am Ort der Erkrankung (Kasernenstube, Quartier etc.) in Schmierseifen-, heisse Laugen- oder Karbol-Seifenlösung einzulegen bis zum Transport nach der hierfür bestimmten Desinfektions-Anstalt des Lazareths oder einer vertragsmässig verpflichteten städtischen Anstalt dieser Art, wo sie erforderlichen Falls noch durch Kochen oder mittelst strömenden Wasserdampfes zu desinfiziren ist.

3. Mit Kleidungs-, Montirungsstücken, Matratzen, Decken, Betten etc. ist nach dem unter B. 5—8 Gesagten zu verfahren. Bei Ueberführung der Sachen nach der Desinfektions-Anstalt sind dieselben in Tücher, welche mit desinfizirenden Lösungen durchfeuchtet sind, einzuschlagen und in dichten, wohlverschlossenen Behältnissen zu befördern.

4. Die mit Ausleerungen Cholerakranker beschmutzten Möbel, Fussböden u. s. w. sind mit Chlorkalk- oder Karbol-Seifenlösungen (heiss, 40—50° C.) gründlich und wiederholt abzuwaschen bezw. zu scheuern; die hierzu benutzten Lappen sind zu verbrennen.

5. Alle Personen, welche mit Cholerakranken bei Hülfsleistungen, Pflege- oder Krankendienst in Berührung kommen, haben, bevor sie mit Anderen in Verkehr treten und insbesondere auch vor der jedesmaligen Aufnahme von Nahrung, zur Verhütung eigener Erkrankung und der Uebertragung der Krankheit auf Dritte, ihre Hände, das Gesicht und andere etwa beschmutzte Körpertheile sorgfältig durch Waschen mit desinfizirenden Lösungen nach Anleitung oder unter Ueberwachung gründlich zu desinfiziren; dasselbe gilt von ihrer Kleidung.

6. Ist unter ungünstigen örtlichen Verhältnissen oder bei gewissen Gegenständen (Möbel, Polstersachen etc.) eine wirksame Desinfektion nicht ausführbar, so sind diese ausser Gebrauch zu setzen und an einem, Unberufenen nicht zugänglichen, trockenen Orte wenigstens sechs Tage lang dauernden Lüftung, thunlichst auch der Besonnung auszusetzen.

Polstermöbel, deren Holzwerk keinen Fournierbelag hat und nicht durch Leim zusammengehalten wird, können im Dampfapparat desinfizirt werden. Ist dies nicht möglich, so wird mit ihnen nach Abs. 1 dieser Nr. verfahren, nachdem die Holz- und Polstertheile gemäss Anhang B 1 d und B 6 behandelt worden sind.

7. Wohnräume sind nach gründlicher Desinfektion gleichfalls noch sechs Tage lang zu lüften; das Austrocknen ist erforderlichen Falls durch Heizen zu unterstützen.

8. In Kasernen und Massenquartieren, zutreffenden Falls auch Lazarethen, ist ein Zimmer für Desinfektionszwecke zu räumen und einzurichten. In diesem sind aufzustellen:

Waschgefässe für die persönliche Desinfektion derjenigen Mannschaften etc., welche mit Cholerakranken in Berührung kommen (C. 5),

Gefässe mit desinfizirenden Lösungen zur Aufnahme der einzulegenden Wäsche etc. (C. 2),

---

Anhang 2.

Gesichtspunkte für die Lazarethunterbringung von Cholerakranken.

Unter Zugrundelegung der allgemeinen Bestimmungen in den §§. 152 und 153 der F. S. O.*) ist zu beachten, dass die Lazarethanlagen für Cholerakranke, ausser den Erfordernissen sachgemässer Behandlung und Pflege, eine vollständige, wirksame Absonderung der

*) §§. 152 und 153 der Friedens-Sanitäts-Ordnung: Das epidemische Auftreten der Cholera . . . . . erfordert stets die Einrichtung besonderer Seuchenlazarethe, wobei auch eine Verwendung von Baracken, von Döcker'schen Baracken und von Zelten in Erwägung zu nehmen ist. Beobachtungsstation. Seuchenlazarethe sind selbstständige Lazarethe mit eigenem Wirthschaftsbetrieb, eigener Badeanstalt, Waschküche, Desinfektionsraum und Leichenkammer, besonderer Latrine für Gesunde. Der Verkehr mit dem Lazareth ist auf das Strengste zu regeln.

Kranken selbst, sowie des zu ihrer Pflege bestimmten Personals und Materials gewährleisten müssen.

Es kommen deshalb in Betracht:

1. Einrichtung völlig selbstständiger, militärischer Seuchenlazarethe in hinreichend abgesonderter Lage,

a) in verfügbaren und geeigneten militärfiskalischen Gebäuden,

b) in besonders herzurichtenden Kranken- und Wirthschafts-Unterkunftsräumen (festen oder transportablen Baracken);

2. Abzweigung und Absperrung (durch Umzäunung) hinreichend abgesondert gelegener Gebäude eines grösseren Garnisonlazareths zur Einrichtung einer Cholerastation mit besonderem Zugang. Ob und inwieweit die wirthschaftliche Anlehnung an das Hauptlazareth statthaft ist, wird von den örtlichen Verhältnissen abhängig zu machen sein;

3. die Aufstellung einzelner Krankenbaracken (fester oder transportabler) zur Aufnahme Cholerakranker im Anschluss an ein vorhandenes Garnisonlazareth, jedoch unter Wahrung ausreichender Absonderung des Dienstbetriebes im Choleralazareth. Es wird dies insbesondere für kleinere Garnisonen in Frage kommen. Bei grösserer Ausbreitung der Cholera-Epidemie unter den Mannschaften ist jedoch in kleinen Garnisonen auch

4. die Einräumung des vorhandenen Garnison-Lazarethgebäudes zur Aufnahme der Cholerakranken unter Verlegung der anderen Kranken

a) in verfügbare andere Gebäude,

b) in aufzustellende transportable Baracken oder Zelte,

c) in Zivilkrankenhäuser

in Erwägung zu nehmen.

Die Ueberführung nicht cholerakranker Mannschaften in das Militär-Lazareth einer benachbarten Garnison ist nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen und der Ausdehnung der Cholera auf ihre Zulässigkeit zu prüfen und bezüglich der etwa zu beobachtenden Sicherheitsvorkehrungen zu regeln.

5. Die Ueberführung der Cholerakranken in ein Zivil-Seuchenlazareth der Garnison, falls sich eine Schaffung angemessener

Unterkunft für die Cholerakranken der Garnison im Sinne der Einrichtungen zu 1—4 nicht ermöglichen lässt.

Als leitender Grundsatz bei den zu treffenden Vorbereitungen ist im Auge zu behalten, dass bereits die ersten Choleraerkrankungen in einer Garnison sofort und wirksam isolirt werden können, weil nur dann zu hoffen ist, dass die Bildung grösserer Seuchenherde in Kasernen und sonstigen Garnisonanstalten vermieden und die Ausbreitung der Seuche beschränkt wird.

Zur Erreichung dieses Zieles kann vor Fertigstellung der Cholera-Lazarethräume (feste Gebäude oder transportable Baracken) die Benutzung der etatsmässigen Krankenzelte in Aussicht genommen werden, jedoch immer nur als Nothbehelf für den ersten Zugang und unter Beobachtung der in der F. S. O. § 152. 4. Anm.*), vorgeschriebenen Gesichtspunkte und Sicherheitsmassregeln.

Choleraverdächtige Erkrankungen sind bezüglich Handhabung der Desinfektions- und allgemeinen sanitätspolizeilichen Vorschriften wie ausgesprochene Cholera zu betrachten mit der Massgabe jedoch, dass die Erkrankten zwar ebenfalls isolirt, aber zunächst — wenn irgend thunlich — auf Beobachtungsstationen untergebracht werden, bis das Wesen der Krankheit endgültig festgestellt ist.

Anhang 3.

Belehrung über das Wesen der Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten.

1. Der Ansteckungstoff der Cholera befindet sich in den Ausleerungen der Kranken, kann mit diesen auf und in andere Personen und die mannigfachsten Gegenstände gerathen und mit denselben verschleppt werden.

Solche Gegenstände sind beispielsweise Wäsche, Kleider, Speisen, Wasser, Milch und andere Getränke; mit ihnen allen kann, auch wenn an oder in ihnen nur die geringsten, für die natürlichen Sinne nicht wahrnehmbaren Spuren der Ausleerungen vorhanden sind, die Seuche weiter verbreitet werden.

*) Es bedarf besonderer Vorkehrungen, damit der Erdboden unter dem Zelte nicht mit Cholera-Entleerungen verunreinigt wird.

2. Die Ausbreitung nach anderen Orten geschieht daher leicht zunächst dadurch, dass Cholerakranke oder krank gewesene Personen oder solche, welche mit denselben in Berührung gekommen sind, den bisherigen Aufenthaltsort verlassen, um vermeintlich der an ihm herrschenden Gefahr zu entgehen. Hiervor ist um so mehr zu warnen, als man bei dem Verlassen bereits angesteckt sein kann, und man andererseits durch eine geeignete Lebensweise und Befolgung der nachstehenden Vorsichtsmassregeln besser in der gewohnten Häuslichkeit, als in der Fremde und zumal auf der Reise, sich zu schützen vermag.

3. Jeder, der sich nicht der Gefahr aussetzen will, dass die Krankheit in sein Haus eingeschleppt wird, hüte sich, Menschen, die aus Choleraorten kommen, bei sich aufzunehmen. Schon nach dem Auftreten der ersten Cholerafälle in einem Ort sind die von daher kommenden Personen als solche anzusehen, welche möglicherweise den Krankheitskeim mit sich führen.

4. In Cholerazeiten soll man eine möglichst geregelte Lebensweise führen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass alle Störungen der Verdauung die Erkrankung an Cholera vorzugsweise begünstigen. Man hüte sich deswegen vor allem, was Verdauungsstörungen hervorrufen kann, wie Uebermaass von Essen und Trinken, Genuss von schwerverdaulichen Speisen.

Ganz besonders ist alles zu meiden, was Durchfall verursacht oder den Magen verdirbt. Tritt dennoch Durchfall ein, dann ist so früh wie möglich ärztlicher Rath einzuholen.

5. Man geniesse keine Nahrungsmittel, welche aus einem Hause stammen, in welchem Cholera herrscht.

Solche Nahrungsmittel, durch welche die Krankeit leicht übertragen werden kann, z. B. Obst, Gemüse, Milch, Butter, frischer Käse, sind zu vermeiden oder nur in gekochtem Zustande zu geniessen. Insbesondere wird vor dem Gebrauch ungekochter Milch gewarnt.

6. Alles Wasser, welches durch Koth, Urin, Küchenabgänge oder sonstige Schmutzstoffe verunreinigt sein könnte, ist strengstens zu vermeiden. Verdächtig ist Wasser, welches aus dem Untergrunde bewohnter Orte entnommen wird, ferner aus Sümpfen, Teichen, Wasserläufen, Flüssen, weil sie in der Regel unreine Zuflüsse haben. Als besonders gefährlich gilt Wasser, das durch Auswufsstoffe von Cholera-

kranken in irgend einer Weise verunreinigt ist. In Bezug hierauf ist die Aufmerksamkeit vorzugsweise dahin zu richten, dass die vom Reinigen der Gefässe und beschmutzter Wäsche herrührenden Spülwasser nicht in die Brunnen und Gewässer, auch nicht einmal in deren Nähe gelangen. Den besten Schutz gegen Verunreinigung des Brunnenwassers gewähren eiserne Röhrenbrunnen, welche direkt in den Erdboden und in nicht zu geringe Tiefen desselben getrieben sind (abessinische Brunnen).

7. Ist es nicht möglich, sich ein unverdächtiges Wasser zu beschaffen, dann ist es erforderlich, das Wasser zu kochen und nur gekochtes Wasser zu geniessen.

8. Was hier vom Wasser gesagt ist, gilt aber nicht allein vom Trinkwasser, sondern auch von allem zum Hausgebrauch dienenden Wasser, weil im Wasser befindliche Krankheitsstoffe auch durch das zum Spülen der Küchengeräthe, zum Reinigen und Kochen der Speisen, zum Waschen, Baden etc. dienende Wasser dem menschlichen Körper zugeführt werden können.

Ueberhaupt ist dringend vor dem Glauben zu warnen, dass das Trinkwasser allein als der Träger des Krankheitsstoffes anzusehen sei und dass man schon vollkommen geschützt sei, wenn man nur untadelhaftes Wasser oder nur gekochtes Wasser trinke.

9. Jeder Cholerakranke kann der Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung der Krankheit werden, und es ist deswegen rathsam, die Kranken, soweit es irgend angängig ist, nicht im Hause zu pflegen, sondern einem Krankenhause zu übergeben. Ist dies nicht ausführbar, dann halte man wenigstens jeden unnöthigen Verkehr von dem Kranken fern.

10. Es besuche niemand, den nicht seine Pflicht dahin führt, ein Cholerahaus.

Ebenso besuche man zur Cholerazeit keine Orte, wo grössere Anhäufungen von Menschen stattfinden (Jahrmärkte, grössere Lustbarkeiten u. s. w.)

11. In Räumlichkeiten, in welchen sich Cholerakranke befinden, soll man keine Speisen oder Getränke zu sich nehmen, auch im eigenen Interesse nicht rauchen.

12. Da die Ausleerungen der Cholerakranken besonders gefährlich sind, so sind die damit beschmutzten Kleider und die Wäsche entweder sofort zu verbrennen oder in der Weise, wie es in der

gleichzeitig veröffentlichten Desinfektions-Anweisung angegeben ist, zu desinfiziren.

13. Man wache auch auf das Sorgfältigste darüber, dass Cholera-Ausleerungen nicht in der Nähe der Brunnen oder der zur Wasserentnahme dienenden Flussläufe u. s. w. gelangen.

14. Alle mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände, welche nicht vernichtet oder desinfizirt werden können, müssen in besonderen Desinfektionsanstalten vermittelst heisser Dämpfe unschädlich gemacht oder mindestens sechs Tage lang ausser Gebrauch gesetzt und an einem trockenen, möglichst sonnigen, luftigen Orte aufbewahrt werden.

15. Diejenigen, welche mit dem Cholerakranken oder dessen Bett und Bekleidung in Berührung gekommen sind, sollen die Hände alsbald desinfiziren. Ganz besonders ist dies erforderlich, wenn eine Verunreinigung mit den Ausleerungen des Kranken stattgefunden hat. Ausdrücklich wird noch gewarnt, mit ungereinigten Händen Speisen zu berühren oder Gegenstände in den Mund zu bringen, welche im Krankenraum verunreinigt sein können, z. B. Ess- und Trinkgeschirr, Cigarren.

16. Wenn ein Todesfall eintritt, ist die Leiche sobald als irgend möglich aus der Behausung zu entfernen und in ein Leichenhaus zu bringen. Kann das Waschen der Leiche nicht im Leichenhause vorgenommen werden, dann soll es überhaupt unterbleiben.

Das Leichenbegängniss ist so einfach als möglich einzurichten. Das Gefolge betrete das Sterbehaus nicht und man betheilige sich nicht an Leichenfestlichkeiten.

17. Kleidungstücke, Wäsche und sonstige Gebrauchsgegenstände von Cholerakranken oder Leichen dürfen unter keinen Umständen in Benutzung genommen oder an andere abgegeben werden, ehe sie desinfizirt sind. Namentlich dürfen sie nicht undesinfizirt nach anderen Orten verschickt werden.

Den Empfängern von Sendungen, welche derartige Gegenstände aus Choleraorten erhalten, wird dringend gerathen, dieselben sofort womöglich einer Desinfektionsanstalt zu übergeben oder unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln selbst zu desinfiziren.

Cholerawäsche soll nur dann zur Reinigung angenommen werden, wenn dieselbe zuvor desinfizirt ist.

18. Andere Schutzmittel gegen Cholera, als die hier ge-

nannten kennt man nicht und es wird vom Gebrauch der in Cholerazeiten regelmässig angepriesenen medikamentösen Schutzmittel (Choleraschnaps etc.) abgerathen.

Beilage 2.

Rathschläge
für die bakteriologische Untersuchung auf Cholera.*)

1. Es muss rechtzeitig dafür Sorge getragen werden, dass eine Nährgelatine zur Verfügung steht, die bei einer Temperatur von 21° C. noch starr bleibt. Im Sommer ist durch Steigerung des Gelatinegehalts über 10 % ein Nährboden zu beschaffen, der auch Temperaturen von 24—25° aushält, ohne sich zu verflüssigen.

Anmerkung.

Die Gelatine darf nicht zu lange gekocht werden, da sonst ihre Erstarrungsfähigkeit herabgesetzt wird. Eine brauchbare Gelatine erhält man, wenn man zuerst in der üblichen Weise eine leicht alkalische, klare Fleischwasser-Peptonbouillon herstellt, und nun erst 10 % Gelatine zusetzt. Dieses Gemisch wird bis zur Lösung der Gelatine gekocht, was etwa 20 Minuten in Anspruch nimmt, und dann leicht alkalisch gemacht. Nachdem es hierauf noch etwa 15 Minuten lang gekocht ist, wird es filtrirt und in Reagensgläschen gefüllt, die an drei aufeinander folgenden Tagen je $^1/_4$ Stunde lang sterilisirt werden müssen.

2. Von dem choleraverdächtigen Material — Ausleerungen oder abgebundene Darmschlingen mit Darminhalt — sind sofort nach dem Eintreffen im Laboratorium mikroskopische Präparate anzufertigen und Gelatineplatten anzulegen.

3. Zur mikroskopischen Untersuchung sind aus den Ausleerungen oder aus dem Darminhalt Schleimflöckchen herauszuholen, event. von der Darmschleimhaut abzukratzen und in der üblichen Weise, z. B. mit einer verdünnten Karbolfuchsinlösung, zu färben.

4. Zu den Plattenkulturen sind ebenfalls Schleimflöckchen zu verwenden. Es sind im Ganzen mindestens 3 Originalplatten nebst ersten und zweiten Verdünnungen zu giessen, aus jeder Darmschlinge mindestens eine Plattenserie.

5. Um die Plattenkulturen so rasch als möglich zum Wachsthum zu bringen, müssen die Platten, sobald sie erstarrt sind, bei einer

---

*) Nach Angaben des Stabsarzt Prof. Dr. Pfuhl.

Temperatur von mindestens 21⁰ C. gehalten werden. Im Sommer genügt meist schon die Aufbewahrung bei Zimmertemperatur. Bei kalter Jahreszeit muss ein Brütschrank auf 21⁰ C. eingestellt werden oder, falls dies nicht möglich ist, ein Zimmer entsprechend stark geheizt werden.

6. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt es sich in vielen Fällen, dass die Schleimflöckchen überwiegend Koch'sche Kommabazillen enthalten. In solchen Fällen soll man schon auf Grund des mikroskopischen Befundes die Diagnose auf Cholera stellen.

7. Werden nur hier und da im mikroskopischen Bilde kleine gekrümmte Stäbchen gefunden, so bestätigt dies den Verdacht auf Cholera. Doch ist in diesen Fällen erst der Ausfall der Plattenkultur abzuwarten. Das Gleiche hat zu geschehen, wenn es bei der mikroskopischen Untersuchung zweifelhaft ist, ob die gefundenen krummen Stäbchen echte Cholerabazillen sind oder aus dem Munde stammen. Ist das Letztere der Fall, so wachsen sie auf den Gelatineplatten nicht.

8. Sind gar keine Kommabazillen in den mikroskopischen Präparaten zu sehen, so muss man sich ganz besonders bemühen, die etwa vorhandenen Cholerabazillen durch das Kulturverfahren zur Anschauung zu bringen. Man wird dann nicht nur die Zahl der Plattenkulturen vermehren, sondern auch einen Theil der Ausleerungen oder des Darminhaltes mit Nährbouillon vermischen und in Reagensröhrchen bei Brüttemperatur aufbewahren, da sich unter diesen Verhältnissen die Cholerabazillen stark vermehren und an der Oberfläche der Flüssigkeit ansammeln. Nach 12 Stunden müssen von hier Proben entnommen und zur mikroskopischen Untersuchung und zu Plattenkulturen verwandt werden, um die ersten Präpapate und Plattenkulturen zu ergänzen.

9. Die Plattenkulturen sind nach 16 bis 24 Stunden mit dem Mikroskop zu untersuchen, und zwar in erster Linie die Originalplatten. Die Cholerakolonien sind daran leicht zu erkennen, dass sie wie aus Glasbröckchen zusammengesetzt erscheinen und die Gelatine, wenn auch nur in beschränktem Maasse verflüssigen. Andere verflüssigende Bakterien kommen nicht gerade häufig vor und stammen gewöhnlich aus dem Wasser, mit dem die Transportgefässe ausgespült sind.

10. Findet man in der Platte Kolonien, die wie Cholera aussehen, so muss man sich noch durch Klatschpräparate überzeugen, ob diese Kolonien auch aus Koch'schen Kommabazillen bestehen.

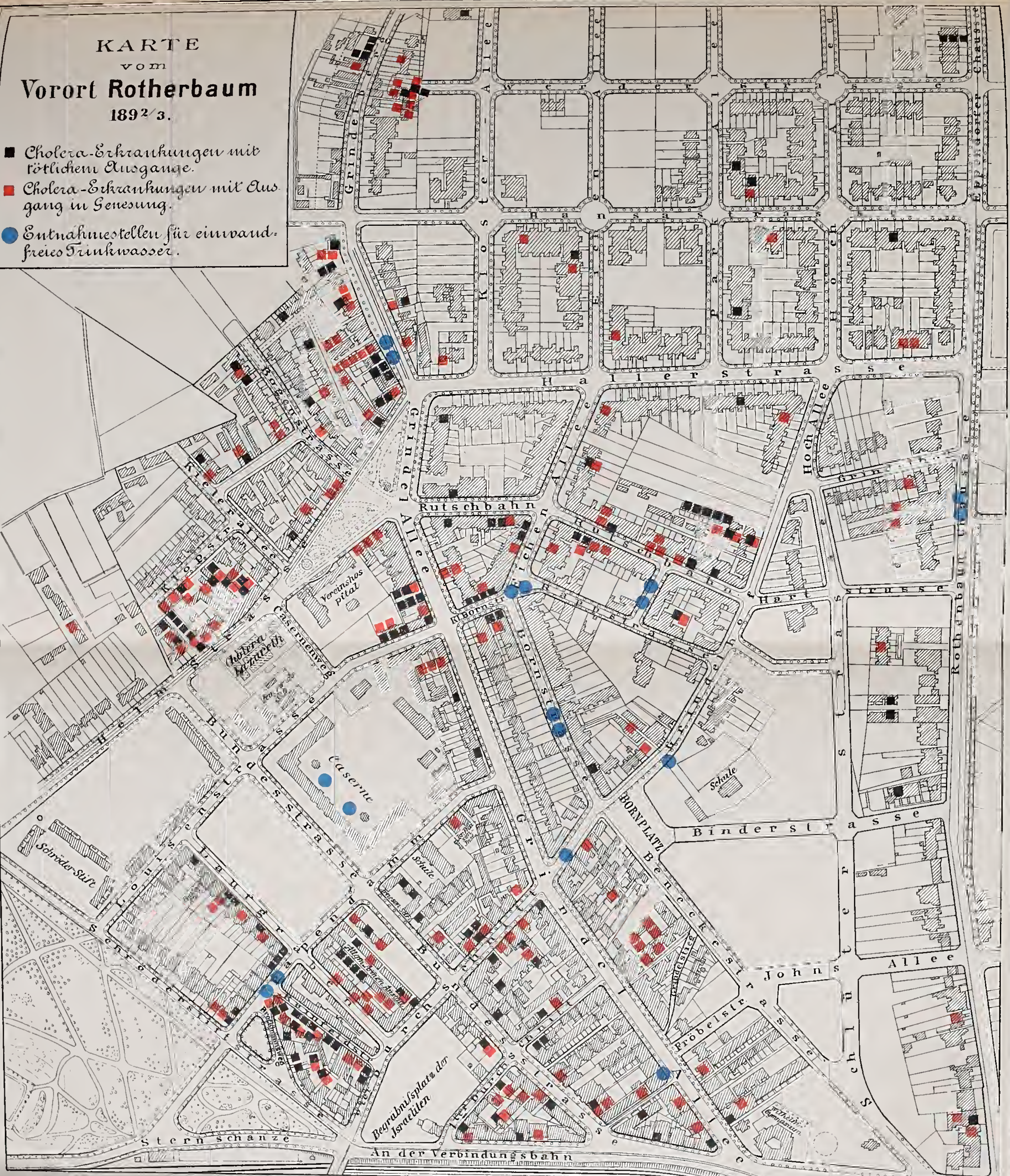
11. Zu den Klatschpräparaten eignen sich am besten die Originalplatten. Sind die Cholerakolonien bereits eingesunken und nicht mehr mit dem Klatschpräparat zu fassen, so müssen sie mit der Platinnadel herausgehoben werden.

12. Verfährt man in der beschriebenen Weise, so lässt sich in wirklichen Cholerafällen manchmal in kürzester Zeit die endgültige Diagnose gleich bei der mikroskopischen Untersuchung stellen. In der Mehrzahl der Fälle genügen 24 Stunden. Nur selten wird man 30 bis 36 Stunden brauchen. In choleraverdächtigen Fällen, die nicht Cholerabazilien enthalten, ist ein sicheres Urtheil in 24 bis 36 Stunden zu gewinnen.

13. Will man die gefundenen Cholerabakterien als solche näher charakterisiren, so ist neben der Stichkultur, der Cholerarothreaktion und der Untersuchung im hängenden Tropfen auch der Thierversuch zu berücksichtigen.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



W.A. Meyn, lith. Inst. Berlin.